



*Лучшие образовательные практики по
разработке и реализации элективных курсов
и программ урочной и внеурочной
деятельности в профильной школе*

**СБОРНИК РАБОЧИХ ПРОГРАММ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)**

**ЛУЧШИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
ПРАКТИКИ ПО РАЗРАБОТКЕ И
РЕАЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ
И ПРОГРАММ УРОЧНОЙ
И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

*Сборник рабочих программ по учебному предмету
«Химия»*

Краснодар, 2020

УДК 372.854
ББК 74.262.4
Л 87

Л 87 Лучшие образовательные практики по разработке и реализации элективных курсов и программ урочной и внеурочной деятельности в профильной школе. *Сборник рабочих программ по учебному предмету «Химия»*. – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2020. – 194 с.

© Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края, 2020
© ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Календарно-тематическое планирование Химия 8 класс	4
2. Календарно-тематическое планирование Химия 9 класс	30
3. Календарно-тематическое планирование Химия 10 класс (базовый)	61
4. Календарно-тематическое планирование Химия 10 класс (профильный)	68
5. Календарно-тематическое планирование Химия 11 класс (базовый)	90
6. Календарно-тематическое планирование Химия 11 класс (профильный)	99
7. Рабочая программа Химия 10-11 классы (базовый (полный)	118
8. Рабочая программа Химия 10-11 классы (профильный)	139
9. Рабочая программа по ФГОС Химия 8-9 классы	169

Муниципальное образование Гулькевичский район г.Гулькевичи
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 им. Н.С. Лопатина г.Гулькевичи
муниципального образования Гулькевичский район

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

По ХИМИИ

Класс 8 КЛАСС

Учитель Лашина Елена Викторовна

Количество часов: всего 68 часов; в неделю 2 часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы

Лашиной Е.В., утвержденной решением педагогического совета протокол №1 от 28.08.2020г

Планирование составлено на основе:

– примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

В соответствии с ФГОС основного общего образования

Учебник: Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение 2018г.

№ урока	Содержание	Кол-во часов	класс	Дата проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты. ИКТ- компетенции, межпредметные понятия
				план	факт		
Раздел 1. Основные понятия химии		53					
	<u>Вводный инструктаж по охране труда</u> Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	1	8А	03.09		Презентации «Правила ТБ в кабинете химии», «История развития химии», «Химия и повседневная жизнь человека». Д/О №1: В-в с раз. физ. свойствами	Предметные: Дать понятие о предмете химии. Сформировать первоначальные представления: о веществе, а также о простых и сложных веществах; начать формировать умение характеризовать вещества, используя для этого их физические свойства. К. УУД. Разрешение конфликта; управление поведением партнера П.УУД. Формирование познавательной цели: символы химических элементов; химические формулы; термины; анализ и синтез Р.УУД. Целеполагание и планирование. Личностные: Мотивация научения предмету химия; развивать чувство гордости за российскую химическую науку; нравственно-этическое оценивание
			8Б	01.09			
			8В	01.09			
	Методы познания в химии.	1	8А	07.09		Пробирки разных размеров, круглодонная и коническая колба, пробиркодержатель, химический стакан, воронка, делительная воронка, фильтр из фильтровальной бумаги, фарфоровая чашка для выпаривания, ступка с пестиком, лабораторный штатив, кольцо и лапка, спиртовка, асбестовая сетка, спички, мерные цилиндры.	Предметные: Сформировать первоначальные представления: о методах наблюдение и эксперимент К. УУД. Разрешение конфликта; управление поведением партнера П.УУД. Формирование познавательной цели; анализ и синтез Р.УУД. Целеполагание и планирование. Личностные: Мотивация научения предмету химия; развивать чувство гордости за российскую химическую науку; нравственно-этическое оценивание
			8Б	03.09			
			8В	03.09			
	Практическая работа 1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	1	8А	10.09		Круглодонная и коническая колба, пробиркодержатель, химический стакан, фарфоровая чашка для выпаривания, лабораторный штатив,	Предметные: Познакомить уч-ся с лабораторным оборудованием, приемами обращения с ним. Рассмотреть правила техники безопасности в кабинете химии К.УУД. Планирование практической работы по предмету; управление поведением партнера. П.УУД. Формирование познавательной цели; термины; анализ и синтез
			8Б	08.09			
			8В	08.09			

					кольцо и лапка, спиртовка, асбестовая сетка, спички.	Р.УУД. Целеполагание и планирование. Личностные: Формирование интереса к новому предмету.
Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ.	1	8А	14.09		Презентация «Чистые вещества и смеси». стакан, делительная воронка, стеклянная палочка, фарфоровая чашка, лабораторный штатив, асбестовая сетка, спиртовка, фильтровальная бумага, магнит, лист бумаги, химическая воронка, вода, песок, соль, железо (порошок), сера, растительное масло. Дем.: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Л/О №2: Разделение смеси с помощью магнита	Предметные: Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.) К.УУД. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование. Личностные: Формирование интереса к новому предмету
		8Б	10.09			
		8В	10.09			
Практическая работа 2. Очистка загрязнённой поваренной соли.	1	8А	17.09		<i>Сайты:</i> а) fcior.edu.ru б) schoolcollection.edu.ru Спиртовка, спички, лабораторный штатив с кольцом, фарфоровая чашка для выпаривания, химический стакан, стеклянная палочка, ложечка для сыпучих веществ, воронка, колба, фильтр, загрязнённая поваренная соль и вода (в химических стаканах), опорная карта. Набор индивидуального базового оборудования для учащихся.	Предметные: Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ К.УУД. Формирование умения работать в парах. П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей Личностные: Формирование интереса к новому предмету
		8Б	15.09			
		8В	15.09			
	1	8А	21.09		Презентация «Физ. и хим. явления».	

Физические и химические явления. Химические реакции.		8Б	17.09	ступка, пестик, штатив с пробирками, спиртовка, спички, пробиркодержатель, соляная кислота, мел, щёлочь, медный купорос, ф/ф, сахар, парафин. Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. <u>Л/О №3:</u> Физ-кие явления. <u>Л/О №4:</u> Хим-кие явлений.	Предметные: Познакомиться с важнейшими хим. понятиями: физические и химические явления, химическая реакция; умение отличать химические реакции от физических явлений К.УУД. Разрешение конфликта; управление поведением партнера. П.УУД. Формирование познавательной цели: химические формулы; термины Р.УУД. Целеполагание и планирование. Личностные: Мотивация научения предмету химия; развивать чувство гордости за российскую химическую науку; нравственно-этическое оценивание
		8В	17.09		
Атомы, молекулы и ионы.	1	8А	24.09	схема строения молекул водорода, кислорода и воды. Набор для моделирования молекул неорганических соединений.	Предметные: Формирование знаний уч-ся о составе атома и атомного ядра, ионов и молекул. К.УУД. Формулирование собственного мнения и позиции; умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. П.УУД. Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач. Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Личностные: Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.
		8Б	22.09		
		8В	22.09		
Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки.	1	8А	28.09	Комплект моделей кристаллических решёток CO ₂ , I ₂ , NaCl. М.д. «Химия – 8». Компьютер и мультимедийный проектор	Предметные: Умение характеризовать кристаллические решетки. К.УУД. Разрешение конфликта; управление поведением партнера. П.УУД. Формирование познавательной цели. Символы химических элементов. Химические формулы Термины. Р.УУД. 1.Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Личностные: Мотивация научения предмету химия; развивать чувство гордости за российскую химическую науку; нравственно-этическое оценивание
		8Б	24.09		
		8В	24.09		

Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.	1	8А	01.10	Презентация «Простые и сложные вещества» Дем.: Образцы простых и сложных веществ. модели простых и сложных веществ, ПСХЭ, набор простых веществ (железо, сера, медь, уголь), сложные вещества (вода, глюкоза, уксусная кислота, поваренная соль, сахар, медный купорос). Компьютер и мультимедийный проектор. Д/О №5: Простые и сложные вещества	Предметные: Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ (на простые и сложные вещества). К.УУД. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. П.УУД. Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач; устанавливать причинно-следственные связи. Р.УУД. Целеполагание и планирование. Личностные: Мотивация научения предмету химия; развивать чувство гордости за российскую химическую науку; нравственно-этическое оценивание
		8Б	29.09		
		8В	29.09		
Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1	8А	05.10	Таблица Менделеева, карточки с названиями и символами элементов, сера, медь, железо. М.д. «Химия – 8». Компьютер и мультимедийный проектор	Предметные: Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, относительная атомная масса. К.УУД. Разрешение конфликта; управление поведением партнера П.УУД. Формирование познавательной цели: символы химических элементов; химические формулы; термины. Р.УУД. Целеполагание и планирование Личностные: Мотивация научения предмету химия; нравственно-этическое оценивание.
		8Б	01.10		
		8В	01.10		
Закон постоянства состава веществ.	1	8А	08.10	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. М.д. «Химия – 8». Компьютер и мультимедийный проектор	Предметные: Умение характеризовать основные законы химии: закон постоянства состава веществ. К.УУД. Разрешение конфликта; управление поведением партнера П.УУД. Формирование познавательной цели; символы химических элементов; химические формулы; термины Р.УУД. Целеполагание и планирование Личностные: Мотивация научения предмету химия; развивать чувство гордости за российскую химическую науку; нравственно-этическое оценивание
		8Б	06.10		
		8В	06.10		
Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и	1	8А	12.10	Схема – конспект. ПСХЭ, карточки, раздаточный материал. Интерактивное учебное пособие.	Предметные: Умение характеризовать понятия об относительной атомной и молекулярной массах. Умение рассчитывать относительную молекулярную массу. К.УУД. Разрешение конфликта; управление поведением партнера
		8Б	08.10		

	количественный состав вещества.		8В	08.10			<p>П.УУД. Формирование познавательной цели; символы химических элементов; химические формулы</p> <p>Р.УУД. Целеполагание и планирование</p> <p>Личностные: Мотивация научения предмету химия; развивать чувство гордости за российскую химическую науку; нравственно-этическое оценивание</p>
	Массовая доля химического элемента в соединении.	1	8А	15.10		<p>Презентация «Массовая доля хим. элемента в веществе»</p> <p>Раздаточный материал. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. М.д. «Химия – 8». Компьютер и мультимедийный проектор</p>	<p>Предметные: Умение вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения. Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов</p> <p>К.УУД. Разрешение конфликта; управление поведением партнера</p> <p>П.УУД. Формирование познавательной цели; символы химических элементов; химические формулы; термины</p> <p>Р.УУД. Целеполагание и планирование</p> <p>Личностные: Мотивация научения предмету химия; развивать чувство гордости за российскую химическую науку; нравственно-этическое оценивание</p>
8Б			13.10				
8В			13.10				
	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1	8А	19.10		<p>Презентация «Составление формул по валентности химических элементов»</p> <p>Презентация «Составление формул по валентности химических элементов»</p>	<p>Предметные: Умение определять валентность и значение валентности некоторых химических элементов; называть бинарные соединения.</p> <p>К.УУД. Разрешение конфликта; управление поведением партнера.</p> <p>П.УУД. Умение определять адекватные способы решения учебной задачи.</p> <p>Р.УУД. Целеполагание и планирование</p> <p>Личностные: Мотивация научения предмету химия; развивать чувство гордости за российскую химическую науку; нравственно-этическое оценивание</p>
8Б			15.10				
8В			15.10				
	Повторение и обобщение по темам «Хим. формулы», «Массовая доля хим. элемента в соединении», «Простейшие расчёты по хим. формулам»	1	8А	22.10		<p>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. М.д. «Химия – 8». Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>Предметные: Умение составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.</p> <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Личностные: Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение; осознавать потребность и готовность к самообразованию.</p>
8Б			20.10				
8В			20.10				

Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия».	1	8А	26.10			Предметные: Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся; умение решать типовые примеры контрольной работы. К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия Личностные: Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности
		8Б	22.10			
		8В	22.10			
Анализ результатов контрольной работы. Атомно-молекулярное учение.	1	8А	05.11		Презентация «Атомно-молекулярное учение»	Предметные: Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы Личностные: Умение оценить свои учебные достижения
		8Б	05.11			
		8В	05.11			
Закон сохранения массы веществ.	1	8А	09.11		Дем.: Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Двухколесная пробирка, весы с разновесами, растворы хлорида бария и серной кислоты. Интерактивное учебное пособие. Набор индивидуального базового оборудования для учащихся.	Предметные: Умение характеризовать основные положения атомно-молекулярного учения, понимать его значение К.УУД. Умение формулировать собственное мнение и позицию; умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. П.УУД. Умение использовать знаково-символические средства; Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение. Личностные: Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи
		8Б	10.11			
		8В	10.11			
Химические уравнения.	1	8А	12.11		М.д. «Химия – 8». Компьютер и мультимедийный проектор	Предметные: Умение характеризовать основные законы химии: сохранения массы веществ; понимать его сущность и значение К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.
		8Б	12.11			
		8В	12.11			

					<u>Л/О №6:</u> Р-ции, иллюстрирующие осн. признаки реакций.	П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы. Личностные: Развивать чувство гордости за российскую химическую науку
Типы химических реакций (р-ции соединения, р-ции разложения)	1	8А	16.11		<u>Л/О №7:</u> Разложение $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$ Таблица «Типы химических реакций». Малахит, спички, спиртовка, щипцы, пробиркодержатель, Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. Компьютер и мультимедийный проектор.	Предметные: Умение составлять уравнения хим. реакций. К.УУД. Умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия Личностные: Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учеб. деят-ти
		8Б	17.11			
		8В	17.11			
Типы химических реакций (р-ции замещения, р-ции обмена)	1	8А	19.11		<u>Л/О №8:</u> Реакция замещения меди железом. Таблица «Типы химических реакций». Магнит, пробиркодержатель, штатив с 4 пробирками, гвоздь на нитке, медная монета, растворы хлорида меди (II), нитрата серебра, серной кислоты, щёлочь, ф/ф, пробирка с газоотводной трубкой, известковая вода. Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. Компьютер и мультимедийный проектор.	Предметные: Умение определять реагенты и продукты реакции; расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы. Личностные: Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности
		8Б	19.11			
		8В	19.11			
Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода.	1	8А	23.11		Презентация «Кислород». Дем. Получение и собиране кислорода методом вытеснения воздуха и воды.	Предметные: Умение характеризовать кислород как химический элемент и простое вещество; распознавать опытным путем кислород; соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни
		8Б	24.11			

	Физические свойства кислорода.		8В	24.11	Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. Прибор для получения газов. Спиртовка, спички, перманганат калия.	<p>К.УУД. Умение формулировать собственное мнение и позицию; умение учитывать разные мнения и обосновывать собственную позицию.</p> <p>П.УУД. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;</p> <p>Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце</p> <p>Личностные: Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи</p>
	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.	1	8А	26.11	<p>Опорная схема «Получ/ и хим. св-ва кислорода»</p> <p>Д/О №9: Ознакомление с образцами оксидов.</p> <p>Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. Спиртовка, спички, лучинка, уголь, порошок серы, ложка для сжигания веществ.</p>	<p>Предметные: Умение объяснить сущность круговорота кислорода в природе, применение кислорода; уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислород</p> <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Личностные: Развивать чувство гордости за российскую химическую науку</p>
8Б			26.11			
8В			26.11			
	Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода.	1	8А	30.11	Лабораторный штатив с лапкой, прибор для получения газов, химический стакан, фильтровальная бумага, лучинка, спиртовка, спички, перманганат калия, древесный уголь. Компьютер и мультимедийный проектор. Набор индивидуального базового оборудования для учащихся.	<p>Предметные: Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ</p> <p>К.УУД. Формирование умения работать в парах.</p> <p>П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.</p> <p>Р.УУД. Умение распознавать опытным путем кислород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.</p> <p>Личностные: Формирование интереса к новому предмету</p>
8Б			01.12			
8В			01.12			
	Озон. Аллотропия кислорода.	1	8А	03.12	Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>Предметные: Умение объяснить сущность аллотропии кислорода.</p> <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p>
8Б			03.12			
8В			03.12			

							Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы. Личностные: Развивать чувство гордости за российскую химическую науку
Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	1	8А	07.12	Презентация «Воздух», «Состав воздуха». Дем. Определение состава воздуха Компьютер и мультимедийный проектор. Прибор для определения состава воздуха..	08.12		Предметные: Умение характеризовать состав воздуха; приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. К.УУД. Умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; Различать способ и результат действия Личностные: Умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды
		8Б	08.12				
		8В	08.12				
Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом.	1	8А	10.12	Презентация «Водород», Схема-конспект. Компьютер и мультимедийный проектор, прибор для получения газа, цинк (гранулы), конц. соляная кислота, аппарат Киппа. Дем. Получ. Н ₂ в аппарате Киппа, проверка его на чистоту, способы собирания. Л/О №10: Получ. Н ₂ и изуч/ его св-в.	10.12		Предметные: Умение характеризовать водород как химический элемент и простое вещество, распознавать опытным путем водород К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы. Личностные: Умение сформировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач
		8Б	10.12				
		8В	10.12				
Химические свойства водорода и его применение.	1	8А	14.12	Презентация «Водород». Схема-конспект. Компьютер и мультимедийный проектор. прибор для получения газа, цинк (гранулы), конц. соляная кислота, оксид меди, аппарат Киппа, спиртовка, спички. Дем. Горение водорода.	15.12		Предметные: Умение составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода, называть продукты реакции К.УУД. Умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.
		8Б	15.12				
		8В	15.12				

						<u>Л/О №11:</u> Взаимодействие водорода с CuO	Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия Личностные: Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения
Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств.	1	8А	17.12	Схема – конспект, прибор для получения газа, цинк (гранулы), конц. соляная кислота, аппарат Киппа. Компьютер и мультимедийный проектор.			Предметные: Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ К.УУД. Умения работать в парах. П.УУД. Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение распознавать опытным путем водород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Личностные: Формирование интереса к новому предмету
		8Б	17.12				
		8В	17.12				
Повторение и обобщение по темам «Типы химических реакций», «Кислород», «Водород»	1	8А	21.12	Дидактический материал			Предметные: Умение применять полученные знания для решения задач К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия Личностные: Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебе.
		8Б	22.12				
		8В	22.12				
Контрольная работа №2 по темам «Типы химических реакций», «Кислород», «Водород»	1	8А	24.12	Дидактический материал			Предметные: Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы Личностные: Умение оценить свои учебные достижения
		8Б	24.12				
		8В	24.12				
	1	8А	11.01				

	Анализ результатов контрольной работы. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.		8Б	12.01	Презентация «Вода на Земле». Физ. карта мира, коллекция «Минералы и горные породы» Дистиллятор. <u>Дем.</u> Анализ воды. Синтез воды.	Предметные: Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни К.УУД. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности П.УУД. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям Р.УУД. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем Личностные: Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний
			8В	12.01		
	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	1	8А	14.01	Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. Оксиды металлов и неметаллов. Химический стакан, стеклянная палочка.	Предметные: Умение характеризовать свойства воды, взаимодействие воды с основными и кислотными оксидами; составлять уравнения химических реакций, характерных для воды К.УУД. Умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия Личностные: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи
			8Б	14.01		
			8В	14.01		
	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	1	8А	18.01	Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. Пробирки. Прибор для получения растворимых веществ. Датчик температуры. Вода, нитрат аммония, сульфат натрия. Интерактивное учебное пособие	Предметные:: Умение давать определение понятия растворы, виды растворов, свойства воды как растворителя; представление о сущности процесса получения кристаллов из растворов солей К.УУД. Умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.
			8Б	19.01		
			8В	19.01		

							<p>Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия</p> <p>Личностные: Развитие способности к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>
Массовая доля растворённого вещества.	1	8А	21.01	<p>Презентация «Массовая доля растворенного вещества в растворе».</p> <p>Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. Ареометр, мерный цилиндр, мензурка, медный купорос, вода, химический стакан. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>Предметные: Умение характеризовать сущность понятия массовая доля растворенного вещества в растворе; уметь вычислять массовую долю вещества в растворе</p> <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Личностные: 1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.</p>		
		8Б	21.01				
		8В	21.01				
Практическая работа 5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.	1	8А	25.01	<p>Набор индивидуального базового оборудования для учащихся.</p> <p>Химический стакан, стеклянная палочка, измерительный цилиндр (мензурка), весы с разновесами, хлорид натрия, вода, ареометр.</p>	<p>Предметные: Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ</p> <p>К.УУД. Формирование умения работать в парах.</p> <p>П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.</p> <p>Р.УУД. Умение описывать наблюдаемые превращения в ходе эксперимента.</p> <p>Личностные: Формирование интереса к новому предмету</p>		
		8Б	26.01				
		8В	26.01				
Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1	8А	28.01	<p>Презентация «Моль — единица количества вещества»</p> <p>коллекция соединений количеством вещества 1 моль. Компьютер и мультимедийный проектор</p> <p>Дем. Химических соединений, количеством вещества 1 моль.</p>	<p>Предметные: Умение вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции</p> <p>К.УУД. Умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия</p>		
		8Б	28.01				
		8В	28.01				

							Личностные: Мотивация научения предмету химия; развивать чувство гордости за российскую химическую науку; нравственно-этическое оценивание
	Вычисления по химическим уравнениям.	1	8А	01.02		Презентация «Расчеты по хим. уравнениям».	Предметные: Умение вычислять: количество вещества или массу по количеству вещества или массе реагентов или продуктов реакции К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы Личностные: Умение оценить свои учебные достижения
8Б			02.02				
8В			02.02				
	Закон Авогадро. Молярный объём газов.	1	8А	04.02		Т. «Закон Авогадро» Таблицы физических величин	Предметные: Умение вычислять: количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов и продуктов реакции; (находить объём газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления)) К.УУД. Умение использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи П.УУД. Умения осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Личностные: Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности
8Б			04.02				
8В			04.02				
	Относительная плотность газов.	1	8А	08.02			Предметные: Умение вычислять относительную плотность газов К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы Личностные: Умение оценить свои учебные достижения
8Б			09.02				
8В			09.02				
		1	8А	11.02			Предметные: Умение проводить расчеты на основе уравнений реакций, уметь вычислять: количество вещества,

Объёмные отношения газов при химических реакциях.		8Б	11.02			<p>объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции)</p> <p>К.УУД. Умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера.</p> <p>П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия</p> <p>Личностные: Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>
		8В	11.02			
Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1	8А	15.02		<p>Презентация «Оксиды».</p> <p>Т. «Оксиды»</p> <p>Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. Пробирка, оксид магния, раствор кислоты. Набор различных оксидов, растворы серной кислоты, щёлочи, вода.</p> <p>Интерактивное учебное пособие.</p> <p>Л/О №12: Свойства оксидов.</p> <p>Дем. Знакомство с образцами оксидов.</p>	<p>Предметные: Умение называть соединения изученных классов; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оксидов)</p> <p>К.УУД. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</p> <p>Р.УУД. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>П.УУД. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений</p> <p>Личностные: Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения</p>
		8Б	16.02			
		8В	16.02			
Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1	8А	18.02		<p>Т. «Основания»</p> <p>Дем. Знакомство с образцами оснований.</p> <p>Презентация «Основания».</p>	<p>Предметные: Умение называть соединения изученных классов (оснований), определять принадлежность в-в к определенному классу соединений (основаниям)</p> <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p>П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
		8Б	18.02			
		8В	18.02			

							<p>Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия</p> <p>Личностные: Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p>
Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований.	1	8А	22.02		<p>Дем. Р-ции нейтрализации</p> <p>Набор индивидуального базового оборудования для учащихся.</p> <p>индикаторы, растворы: гидроксида натрия, серной кислоты, медного купороса, хлорида железа (III), спиртовка, пробиркодержатель.</p> <p>Компьютер и мультимедийный проектор</p> <p>Д/О №13: Св-ва оснований.</p>	<p>Предметные: Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оснований); уравнения химических реакций; характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оснований)</p> <p>К.УУД. Формирование умения работать в парах.</p> <p>П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.</p> <p>Р.УУД. Умение распознавать опытным путем основания, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.</p> <p>Личностные: Формирование интереса к новому предмету</p>	
		8Б	23.02/25.02				
		8В	23.02/25.02				
Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	8А	25.02		<p>Презентация «Амфотерные соединения».</p> <p>Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. Растворы хлорида алюминия, щёлочи, кислоты. Пробирки.</p> <p>Д/О №14: Взаим. Zn(OH)₂ с кислотами и щелочами.</p>	<p>Предметные: Умение характеризовать химические свойства основных классов неорганических соединений (амфотерных неорганических соединений)</p> <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Личностные: Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности; учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи</p>	
		8Б	25.02				
		8В	25.02				
Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1	8А	01.03		<p>Презентация «Кислоты».</p> <p>Т. «Кислоты»</p> <p>Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. штатив с пробирками, индикаторы, растворы: гидроксида натрия, серной кислоты,</p>	<p>Предметные: Умение называть соединения изученных классов; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов</p> <p>К.УУД. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</p>	
		8Б	02.03				

			8В	02.03	карбоната натрия, металлы. Интерактивное учебное пособие. <u>Дем.</u> Знакомство с образцами кислот	П.УУД. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений Р.УУД. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Личностные: Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.
Химические свойства кислот.	1	8А	04.03	Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. штатив с пробирками, индикаторы, растворы: гидроксида натрия, серной кислоты, карбоната натрия, металлы. Интерактивное учебное пособие. <u>Л/О №15:</u> Свойства кислот.	Предметные: Умение составлять уравнения хим. реакций, характеризующих химические свойства кислот; умение распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей К.УУД. Умение использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. П.УУД. Умение осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение Личностные: Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности; учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	
		8Б	04.03			
		8В	04.03			
Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения.	1	8А	08.03/11.03	<u>Дем.</u> Знакомство с образцами солей.	Предметные: Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (солей); умение называть соединения изученных классов; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; умение составлять формулы неорганических соединений К.УУД. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера.	
		8Б	09.03			

			8В	09.03		<p>П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия</p> <p>Личностные: Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.</p>
Свойства солей.	1	8А	11.03	<p>Презентация «Соли». Т. «Соли», т. «Ряд активности металлов». Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. штатив с пробирками, растворы: хлорида бария, серной кислоты, хлорида железа (III), гидроксида натрия, сульфата меди (II), железный гвоздь. Интерактивное учебное пособие. Д/О №16: Свойства солей.</p>	<p>Предметные: Умение характеризовать св-ва изученных классов неорг. веществ (солей); умение составлять ур-ния хим. р-ций, характеризующих хим. св-ва солей.</p> <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Личностные: Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>	
		8Б	11.03			
		8В	11.03			
Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1	8А	15.03	<p>Презентация «Генетическая связь между классами веществ».</p>	<p>Предметные: Умение: характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений составляя формулы неорганических соединений изученных классов</p> <p>К.УУД. Умение использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи</p> <p>Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые</p>	
		8Б	16.03			
		8В	16.03			

						коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение Личностные: Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи
Повторение и обобщение по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	8А	18.03	Дидактический материал		Предметные: Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. умение решать типовые примеры контрольной работы. К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия Личностные: Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учеб. деят-сти
		8Б	18.03			
		8В	18.03			
Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».	1	8А	29.03	Дидактический материал		Предметные: Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы Личностные: Умение оценить свои учебные достижения
		8Б	30.03			
		8В	30.03			
Анализ результатов контрольной работы. Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».	1	8А	01.04	Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, растворы хлорида магния, гидроксида натрия, соляной кислоты, хлорида алюминия, серной кислоты, лакмус.		Предметные: Умение применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами К.УУД. Умения работать в парах. П.УУД. Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение распознавать опытным путем классы неорганических веществ, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Личностные: Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; учебно-познавательный интерес к
		8Б	01.04			
		8В	01.04			

						новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи
	Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	7				
	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1	8А	05.04	Периодическая система элементов (таблица)	Предметные: Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ К.УУД. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; формировать у учащихся представление о номенклатуре неорг. соединений. Р.УУД. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Личностные: Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения
8Б			06.04			
8В			06.04			
	Периодический закон Д. И. Менделеева.	1	8А	08.04	Интерактивное учебное пособие. Фильм «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева», «История создания ПСХЭ»	Предметные: Умение характеризовать основные законы химии: периодич. закон. К.УУД. Умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит; задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия
8Б			08.04			
8В			08.04			

							Личностные: Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.
Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.	1	8А	12.04	Презентация «Путешествие по ПСХЭ». Периодическая система элементов (таблица) Интерактивное учебное пособие.	13.04		Предметные: Умение объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп К.УУД. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений Р.УУД. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Личностные: Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.
		8Б	13.04				
		8В	13.04				
Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра.	1	8А	15.04	Периодическая система элементов (таблица) таблица «Строение атома». Модель «Строение атома»	15.04		Предметные: Умение объяснять: физ. смысл атомного номера хим. элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в период. системе. К.УУД. Умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит; задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия Личностные: Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности
		8Б	15.04				
		8В	15.04				

Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона.	1	8А	19.04	Таблица «Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов». Компьютер и мультимедийный проектор. Модель «Строение атома»	Презентация «Строение электронных оболочек атома».	Предметные: Умение характеризовать: хим. элементы на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы К.УУД. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников П.УУД. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. Р.УУД. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Личностные: Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения
		8Б	20.04			
		8В	20.04			
Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева.	1	8А	22.04	Компьютер и мультимедийный проектор.	Презентация «Великий гений из Тобольска».	Предметные: Умение понимать основные законы химии: периодический закон, его сущность и значение К.УУД. Умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит; задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия Личностные: Мотивация научения предмету химия. развивать чувство гордости за российскую химическую науку, нравственно-этическое оценивание
		8Б	22.04			
		8В	22.04			
	1	8А	26.04	Периодическая система элементов (таблица)		Предметные: Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся, умение решать типовые примеры.

	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и период. система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома».		8Б	27.04	Дидактический материал	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p>П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия</p> <p>Личностные: Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учеб. деят-ти</p>
			8В	27.04		
	Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь	8				
	Электроотрицательность химических элементов.	1	8А	29.04	Таблица «Химическая связь», модели кристаллических решёток CO ₂ , I ₂ , NaCl. М.д. «Химия – 8». Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>Предметные: Умение объяснять хим. понятия: электроотрицательность хим. элементов, хим. связь, ион. Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям</p> <p>К.УУД. Умение использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи</p> <p>Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение</p> <p>Личностные: Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>
			8Б	29.04		
			8В	29.04		
	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь.	1	8А	03.05	Т. «Ковалентная связь» Схемы химических связей. Модели кристаллических решеток.	<p>Предметные: Умение объяснять понятия: химическая связь, ковалентная связь и её разновидности (полярная и неполярная); понимать механизм образования ковалентной связи; уметь определять: тип химической связи в соединениях</p> <p>К.УУД. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; умение продуктивно</p>
			8Б	04.05		

			8В	04.05		<p>разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</p> <p>П.УУД. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; формировать у учащихся представление о номенклатуре неорг. соединений.</p> <p>Р.УУД. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Личностные: Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</p> <p>формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения</p>
Ионная связь.	1	8А	06.05	Т. «Ионная связь» Схемы химических связей. Модели кристаллических решеток.		<p>Предметные: Умение понимать механизм образования связи; уметь определять: тип химической связи в соединениях</p> <p>К.УУД. Умение использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи</p> <p>Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение</p> <p>Личностные: Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности; учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи</p>
		8Б	06.05			
		8В	06.05			
Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.	1	8А	10.05			<p>Предметные: Умение определять валентность и степень окисления элементов в соединениях; составлять: формулы изученных классов неорганических соединений.</p> <p>К.УУД. Умение использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить</p>
		8Б	11.05			

			8В	11.05		<p>монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи</p> <p>Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение</p> <p>Личностные: Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>
Окислительно-восстановительные реакции.	1	8А	13.05	13.05	<p>Презентация «ОВР». Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. Медь, конц. серная кислота. Прибор для получения газов. Таблица «Окислительно - восстановительные реакции».</p> <p>Растворы перманганата калия, серной кислоты, гидроксида калия, вода, раствор сульфита натрия. Интерактивное учебное пособие. Т. «Окислительно-восстановительные реакции»</p>	<p>Предметные: Умение определять степени окисления химических элементов в соединениях, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель; иметь представление об электронном балансе</p> <p>К.УУД. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</p> <p>П.УУД. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений</p> <p>Р.УУД. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Личностные: Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учеб. деят-ти</p>
		8Б	13.05			
		8В				
Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь».	1	8А	17.05	18.05	Дидактический материал	<p>Предметные: Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся, умение решать типовые примеры контрольной работы.</p> <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p>П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия</p> <p>Личностные: Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учеб. деят-ти</p>
		8Б	18.05			
		8В				

	Контрольная работа №4 по темам «Период. закон Д. И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».	1	8А	20.05	Дидактический материал	<p>Предметные: Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий</p> <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие.</p> <p>П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы</p> <p>Личностные: Умение оценить свои учебные достижения</p>
8Б			20.05			
8В			20.05			
	Анализ результатов контрольной работы. Повторение и обобщение по темам химии 8 класса	1	8А	24.05		<p>Предметные: Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся, умение решать типовые примеры контрольной работы</p> <p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p>П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия</p> <p>Личностные: Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учеб. деят-ти</p>
8Б			25.05			
8В			25.05			
	ИТОГО	67				К/Р – 4 П/Р - 6

Муниципальное образование Гулькевичский район г.Гулькевичи
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 им. Н.С. Лопатина г.Гулькевичи
муниципального образования Гулькевичский район

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

По ХИМИИ

Класс 9 КЛАСС

Учитель Лашина Елена Викторовна

Количество часов: всего 68 часов; в неделю 2 часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы

Лашиной Е.В., утвержденной решением педагогического совета протокол №1 от 28.08.2020г

Планирование составлено на основе:

– примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию;

В соответствии с ФГОС основного общего образования

Учебник: Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. М.: Просвещение 2019г.

№ урока	Содержание	Кол-во часов	Дата проведения	9А	9В	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты. ИКТ- компетенции, межпредметные понятия
Раздел 1. Многообразие химических реакций		15					
	<u>Вводный инструктаж по охране труда</u> Окислительно-восстановительные реакции.	1	план	02.09		Табл. «ОВР» Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, растворы перманганата калия, серной кислоты, гидроксида калия, вода, раствор сульфата натрия. Интерактивное учебное пособие.	Предметные: Определять степень окисления атомов в соединении; классифицировать хим. р-ции в зависимости от изменения степеней окисления атомов эл-ов в ходе р-ции; формулировать определения «ОВР», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; указывать процессы окисления, восстановления, определять окислитель и восстановитель. П. УУД: умения определять понятия; устанавливать аналогии; самостоятельно определять признаки классификации; составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Л. УУД: умение адекватно выражать своё отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному Р. УУД: умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия. К. УУД. умения уважительно относиться к окружающим; слушать и слышать партнера; признавать право каждого на собственное мнение; принимать решения с учетом позиции всех участников. Личностные: Понимание значимости окислительно-восстановительных процессов в живой и неживой природе и жизнедеятельности человека.
	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1	план	07.09		Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, растворы серной кислоты, хлорида натрия, гидроксида натрия, индикаторы, оксид кальция, вода, гранулы цинка, кристаллы перманганата калия.	Предметные: умения определять вещество-окислитель, вещество-восстановитель, вещество-проявляющее окислительно-восстановительную двойственность; прогнозировать окислительно-восстановительные свойства незнакомого вещества, опираясь на его состав. П. УУД: умения прогнозировать и делать выводы на основе полученной информации; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; сравнивать объекты. Л. УУД: умение осознавать необходимость учебной деятельности. Р. УУД: умения определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач. К. УУД: умения слушать учителя, отвечать на вопросы и аргументировать свою точку зрения.

										Личностные: Проявление познавательного интереса с любознательности в изучении мира веществ.	
Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Р.3. «Вычисления по термохимическим уравнениям»	1	план	09.09			Дем.: «Zn с HCl»; «CuO с H ₂ SO ₄ при температуре» Таблица «Тепловой эффект химической реакции». Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, датчик температур, растворы серной кислоты и гидроксида калия, кристаллы хлорида аммония, стеклянная палочка.					Предметные: Умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; производить необходимые математические действия; соблюдать форму записи решения задач и последовательность действий при расчетах по термохим. Ур-ниям; вычислять количество теплоты, выделяющейся в ходе р-ции или необходимой для протекания р-ции; определять массу, количество вещества реагента или продукта р-ции по известному количеству теплоты. П. УУД: умения использовать общепринятые обозначения физ. величин; работать с дополнительными источниками для получения химической информации, готовить сообщения и презентации. Л. УУД: умение определять сферу своих интересов и возможностей. Р. УУД: умение управлять своей познавательной деятельностью. К. УУД: умение учитывать индивидуальные особенности партнеров по деятельности.
			факт								
Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1	план	14.09			Дем.: «Zn с HCl и CH ₃ COOH», «Zn и CuO с H ₂ SO ₄ раз. конц. и при разной температуре», «Разложение H ₂ O ₂ в присут. MnO ₂ » Таблица «Скорость химических реакций», Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками 2-а кусочка мела, ступка, пестик, раствор соляной кислоты, цинк, уксусная кислота, серная кислота, тиосульфат натрия. Прибор для демонстрации зависимости скорости химической реакции от условий. Компьютер и мультимедийный проектор.					Предметные: умение формулировать определения понятий «скорость хим. р-ций», «гомогенная р-ция», «гетерогенная р-ция»; выявлять зависимость скорости р-ций от различных факторов; приводить собственные примеры, иллюстрирующие влияние того или иного фактора на скорость р-ции. П. УУД: умение составлять схемы, таблицы, опорные конспекты, алгоритмы. Л. УУД: умение соотносить приложенные усилия с результатами своей деятельности Р. УУД: умения самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач. К. УУД: умение участвовать в коллективной деятельности.
			факт								
Т.Б. Практическая работа 1. «Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость»	1	план	16.09			Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, Zn, HCl, CH ₃ COOH, CaCO ₃ (кусочек и порошок), Na ₂ S ₂ O ₃ , H ₂ SO ₄ , вода, спиртовка, спички, пробиркодержатель. Прибор для демонстрации зависимости скорости химической реакции от условий					Предметные: умение обращаться с лаб. оборудованием, посудой, реактивами; самостоятельно проводить эксперимент, соблюдая Т.Б. наблюдать явления, происходящие с веществами, описывать проведенный эксперимент и формулировать выводы по его результатам. П. УУД: умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; делать выводы на основе полученной информации; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; сравнивать объекты, процессы; навыки самостоятельной исследовательской деятельности. Л. УУД: умения применять ранее полученные знания на практике; навыки самооценки и самоанализа. Р. УУД: умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам в кабинете.
			факт								

	Диссоциация кислот, оснований и солей.	1	план	28.09			Прибор для опытов с электрическим током, NaCl (раствор и крист.), серная кислота, щёлочь, сахар (раствор и крист.), бензол, дист. вода, стаканы, чашечки, ложечка, таблицы: «Электропроводность растворов», «Схема растворения и электролитической диссоциации NaCl».	<p>Предметные: Умения записывать ур-ния диссоциации и формулировать определения кислот и оснований в свете представлений об электролит. диссоциации; объяснять общие свойства кислот и оснований.</p> <p>П. УУД: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Л. УУД: знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ на окружающую среду и организм человека; умение оценивать свою познавательную деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.</p> <p>Р. УУД: умение осуществлять деятельность по предложенному алгоритму.</p> <p>К. УУД: умение разрешать конфликт на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.</p> <p>Личностные: понимание основ здорового образа жизни, экологически безопасного поведения.</p>
	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	план	30.09			Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, Хлорид меди (II), стакан, вода. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>Предметные: умение устанавливать межпредметные связи; давать определение понятиям «катион», «анион», «обратимый процесс», «степень диссоциации»; классифицировать электролиты по степени диссоциации на сильные и слабые; раскрывать различия в строении и свойствах атомов и ионов; объяснять поведение ионов в электрическом поле; формулировать основные положения теории электролитической диссоциации.</p> <p>П. УУД: умение готовить компьютерные презентации по теме.</p> <p>Л. УУД: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами; осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией</p> <p>Р. УУД: умения самостоятельно определять цель своего обучения и ставить задачи, необходимые для ее достижения</p> <p>К. УУД: умения слушать других; пытаться принимать другую точку зрения; быть готовым изменить свою точку зрения.</p> <p>Личностные: основы материалистического мировоззрения, уважения к труду ученых.</p>
D.	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1	план	05.10			Л.О.№1 «Реакции обмена между растворами электролитов» Раздаточный материал (алгоритм), Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, растворы веществ: BaCl ₂ ,	<p>Предметные: умения объяснять сущность хим. р-ций в р-рах электролитов, отличие сокращенного ионно-молекулярного уравнения от молекулярного ур-ния р-ций; излагать последовательность действий при составлении полных и сокращенных ионно-молекулярных ур-ний р-ций; называть сильные кислоты и основания; пользоваться табл. «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»; составлять ур-ния</p>

			<i>факт</i>			<p>Na₂SO₄, Na₂CO₃, HCl, NaOH, ф/ф, H₂SO₄, NaCl, K₂CO₃, штатив с пробирками. Компьютер и мультимедийный проектор.</p> <p>Дидактический материал, алгоритм.</p>	<p>хим. р-ций в молекулярном, полном и сокращенном ионно-молекулярном видах.</p> <p>П. УУД: умения осуществлять поиск нужной информации; выделять главное в тексте; структурировать учебный материал; грамотно формулировать вопросы; готовить сообщения и презентации.</p> <p>Л. УУД: умение оценивать воздействие веществ на окружающую среду и организм человека.</p> <p>Р. УУД: умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя.</p> <p>К. УУД: умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками.</p> <p>Личностные: Знание основных составляющих здорового образа жизни, правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.</p>
1.	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1	<i>план</i>	07.10		<p>Раздаточный материал (алгоритм), Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, растворы веществ: BaCl₂, Na₂SO₄, Na₂CO₃, HCl, NaOH, ф/ф, H₂SO₄, NaCl, K₂CO₃, штатив с пробирками. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>Предметные: умения описывать и различать изученные классы неорг. соединений классифицировать в-ва по разным признакам; сравнивать с-ва в-в, принадлежащих к разным классам; составлять схемы генетических рядов металлов, неметаллов и металлов, образующих амфотерные оксиды и гидроксиды; записывать у-ния р-ций, с помощью которых можно осуществить предложенные превращения, в молекулярном и ионно-молекулярном виде.</p> <p>П. УУД: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации и классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Л. УУД: умения осознавать мотивы познавательной деятельности; оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.</p> <p>Р. УУД: умения вырабатывать и совершенствовать критерии оценки; определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев.</p> <p>К. УУД: умения уважительно относиться к окружающим; слушать и слышать партнера; признавать право каждого на собственное мнение; принимать решение с учетом позиций всех участников; высказывать свое мнение.</p> <p>Личностные: осознание единства и взаимосвязи всех неорганических веществ, проявление устойчивого познавательного интереса, инициативы и любознательности в изучении мира веществ и хим. р-ций.</p>
			<i>факт</i>				

2.	<i>Гидролиз солей.</i>	1	план	12.10	Раздаточный материал (алгоритм), Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, растворы веществ: MgCl ₂ , Na ₂ SO ₄ , Na ₂ CO ₃ , HCl, NaOH, ф/ф, метиловый оранжевый, лакмус, штатив с пробирками. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>Предметные: умения объяснять сущность хим. р-ций в р-рах электролитов, отличие сокращенного ионно-молекулярного уравнения от молекулярного ур-ния р-ций; излагать последовательность действий при составлении полных и сокращенных ионно-молекулярных ур-ний р-ций; называть сильные кислоты и основания; пользоваться табл. «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»; составлять ур-ния хим. р-ций в молекулярном, полном и сокращенном ионно-молекулярном видах.</p> <p>П. УУД: умения осуществлять поиск нужной информации; выделять главное в тексте; структурировать учебный материал; грамотно формулировать вопросы; готовить сообщения и презентации.</p> <p>Л. УУД: умение оценивать воздействие веществ на окружающую среду и организм человека.</p> <p>Р. УУД: умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя.</p> <p>К. УУД: умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками.</p> <p>Личностные: Знание основных составляющих здорового образа жизни, правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.</p>
3.	Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	1	план	14.10	Дидактический материал. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>Предметные: умения описывать и различать изученные классы неорг. соединений классифицировать в-ва по разным признакам; сравнивать с-ва в-в, принадлежащих к разным классам; составлять схемы генетических рядов металлов, неметаллов и металлов, образующих амфотерные оксиды и гидроксиды; записывать у-ния р-ций, с помощью которых можно осуществить предложенные превращения, в молекулярном и ионно-молекулярном виде.</p> <p>П. УУД: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации и классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Л. УУД: умения осознавать мотивы познавательной деятельности; оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.</p> <p>Р. УУД: умения вырабатывать и совершенствовать критерии оценки; определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев.</p> <p>К. УУД: умения уважительно относиться к окружающим; слушать и слышать партнера; признавать право каждого на собственное мнение; принимать решение с учетом позиций всех участников; высказывать свое мнение.</p> <p>Личностные: осознание единства и взаимосвязи всех неорганических веществ, проявление устойчивого познавательного интереса, инициативы и любознательности в изучении мира веществ и хим. р-ций.</p>

4.	Т.Б. Практическая работа №2. Решение эксперим. задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».	1	план	19.10			Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, датчик pH, Индикаторная бумага, стеклянная палочка, растворы различных веществ, цветная шкала для сравнения.	<p>Предметные: умение обращаться с лаб. оборудованием, посудой, реактивами; самостоятельно проводить эксперимент, соблюдая Т.Б. наблюдать явления происходящие с веществами, описывать проведенный эксперимент и формулировать выводы по его результатам.</p> <p>П. УУД: умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; делать выводы на основе полученной информации; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; сравнивать объекты, процессы; навыки самостоятельной исследовательской деятельности.</p> <p>Л. УУД: умения применять ранее полученные знания на практике; навыки самооценки и самоанализа.</p> <p>Р. УУД: умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам в кабинете.</p> <p>К. УУД: умение работать парами или в группах; обмениваться информацией с одноклассниками.</p> <p>Личностные: понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении химического эксперимента; формирование мотивации к изучению химии.</p>
5.	Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	план	21.10			Дидактический материал.	<p>Предметные: умения описывать и различать изученные классы неорг. соединений классифицировать в-ва по разным признакам; сравнивать с-ва в-в, принадлежащих к разным классам; составлять схемы генетических рядов металлов, неметаллов и металлов, образующих амфотерные оксиды и гидроксиды; записывать у-ния р-ций, с помощью которых можно осуществить предложенные превращения, в молекулярном и ионно-молекулярном виде.</p> <p>П. УУД: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации и классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Л. УУД: умения осознавать мотивы познавательной деятельности; оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.</p> <p>Р. УУД: умения вырабатывать и совершенствовать критерии оценки; определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев.</p> <p>К. УУД: умения уважительно относиться к окружающим; слушать и слышать партнера; признавать право каждого на собственное мнение; принимать решение с учетом позиций всех участников; высказывать свое мнение.</p> <p>Личностные: осознание единства и взаимосвязи всех неорганических веществ, проявление устойчивого познавательного интереса, инициативы и любознательности в изучении мира веществ и хим. р-ций.</p>

Раздел 2. Многообразие веществ		43						
	Анализ результатов контрольной работы. Положение галогенов в ПСХЭ и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1	план	26.10			Дем.: «Физ. св-ва галогенов», «Получ. HCl, растворение его в воде» Л.О.№2 Вытеснение галогенами др. др из р-ров их соедин-ний» Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, растворы KBr, KI, KCl, хлорная вода, бромная вода, йод. Компьютер и мультимедийный проектор. Прибор для получения газов.	<p>Предметные: умения описывать положение галогенов в ПСХЭ; указывать общие черты в строении их атомов; сравнивать физ. и хим. св-ва галогенов и их соединений в степени окисления -1; объяснять причины сходства и различия их свойств.</p> <p>П. УУД: умения строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и св-вах; анализировать и обобщать информацию.</p> <p>Л. УУД: умение определять сферу своих интересов и возможностей.</p> <p>Р. УУД: умение управлять своей учебной деятельностью.</p> <p>К. УУД: умение учитывать индивидуальные особенности партнеров по деятельности.</p> <p>Личностные: проявление устойчивого познавательного интереса, инициативы и любознательности в изучении мира в-в и р-ций.</p>
			факт					
	Хлор. Свойства и применение хлора.	1	план	09.11			Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, иодид калия, бромная вода. Прибор для получения газов.	<p>Предметные: умения описывать положение хлора в ПСХЭ; характеризовать физ. св-ва хлора, отмечать его токсичность; оказывать первую помощь при отравлениях хлором; записывать ур-ния р-ций, иллюстрирующих способы получения и хим. св-ва хлора; объяснять окислительно-восстановительные процессы; указывать важнейшие области применения о биологическую роль хлора.</p> <p>П. УУД: умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования.</p> <p>Л. УУД: умение оценивать воздействие веществ на окружающую среду.</p> <p>Р. УУД: умения самостоятельно приобретать новые знания; организовывать учебную деятельность; определять средства ее осуществления; прогнозировать возможные риски</p> <p>К. УУД: умение общаться с использованием монологической и диалогической речи</p> <p>Личностные: знание и понимание правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных в-в.</p>
			факт					
3.	Хлороводород: получение и свойства.	1	план	11.11			NaCl (крист.), H ₂ SO ₄ (конц.) лабораторный штатив, спиртовка, лакмус, растворы: HCl, NaCl, AgNO ₃ . Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, прибор для получения газов.	<p>Предметные: умения устанавливать внутрпредметные связи; составлять ур-ния р-ций получения хлороводорода и описывать его физ. св-ва; раскрывать причинно-следственную зависимость между физ.св-вами хлороводорода и способами его собиранья; характеризовать св-ва соляной кислоты – физ. и хим.; проводить качественную реакцию на хлорид-ион и записывать ее ур-ние в молекулярном и ионно-молекулярном виде; указывать области применения соляной кислоты.</p> <p>П. УУД: умения прогнозировать и делать выводы на основе полученной информации; строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; проводить сравнение объектов.</p>
факт								

											<p>Л. УУД: умение открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам.</p> <p>Р. УУД: умение организовывать собственную учебную деятельность.</p> <p>К. УУД: умение согласованно работать в паре, малой группе.</p> <p>Личностные: осознание ценности здоровья, необходимости самовыражения, самореализации, социального признания.</p>
9.	Соляная кислота и её соли.	1	план	16.11			Лакмус, метилоранж, растворы: HCl, NaCl, AgNO ₃ , гранулы цинка, раствор гидроксида натрия. Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками.				<p>Предметные: умения устанавливать внутрисредственные связи; составлять уравнения получения хлороводорода и описывать его физ. св-ва; раскрывать причинно-следственную зависимость между физ. св-вами хлороводорода и способами его собирания; характеризовать св-ва соляной кислоты – физ. и хим.; проводить качественную реакцию на хлорид-ион и записывать ее уравнение в молекулярном и ионно-молекулярном виде; указывать области применения соляной кислоты.</p> <p>П. УУД: умения прогнозировать и делать выводы на основе полученной информации; строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; проводить сравнение объектов.</p> <p>Л. УУД: умение открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам.</p> <p>Р. УУД: умение организовывать собственную учебную деятельность.</p> <p>К. УУД: умение согласованно работать в паре, малой группе.</p> <p>Личностные: осознание ценности здоровья, необходимости самовыражения, самореализации, социального признания.</p>
			факт								
10.	Т.Б. Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	1	план	18.11			Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, прибор для получения газов. Растворы хлорида натрия, нитрата натрия, нитрата серебра, бромида натрия, йодида натрия, конц. серная кислота, спиртовка, спички.				<p>Предметные: умение обращаться с лаб. оборудованием, посудой, реактивами; самостоятельно проводить эксперимент, соблюдая Т.Б. наблюдать явления происходящие с веществами, описывать проведенный эксперимент и формулировать выводы по его результатам.</p> <p>П. УУД: умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; делать выводы на основе полученной информации; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; сравнивать объекты, процессы; навыки самостоятельной исследовательской деятельности.</p> <p>Л. УУД: умения применять ранее полученные знания на практике; навыки самооценки и самоанализа.</p> <p>Р. УУД: умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам в кабинете.</p> <p>К. УУД: умение работать парами или в группах; обмениваться информацией с одноклассниками.</p> <p>Личностные: понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении химического эксперимента; формирование мотивации к изучению химии.</p>
			факт								

1.	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.	1	план	23.11		<p>Дем.: «Аллот. Мод-ции серы» Л.О. №3 Ознак. с образ. серы и её прир. соедин-ий. Таблица «Распространение химических элементов в природе», схема-конспект. Таблица «Получение и применение кислорода», компьютерный диск, схема-конспект. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>Предметные: умение характеризовать по предложенному алгоритму элементы подгруппы кислорода и их соединения на основе положения элементов в Периодической системе и особенностей строения их атомов; рассказывать об истории открытия кислорода и характеризовать его нахождения в природе ;распознавать кислород; составлять уравнение реакций, отражающих способы его получения в лаборатории химические свойства; раскрывать причиной следственную зависимость между физ.свой-ми кислорода и способами его собирания; указывать роль кислорода в природе и важнейшие области его применения, сопоставлять св-ва кислорода с областями его применения. П. УУД: умение выявлять основания для сравнения и классификации веществ Л. УУД: умение работать в режиме ограниченного времени. Р. УУД: умение определять учебные задачи; планировать и организовывать свою деятельность по их решению. К. УУД: умение разрешать конфликты-выявлять проблемы, находить и реализовывать способы их разрешения.</p> <p>Личностные: Осознание основополагающей роли кислорода для возникновения жизни на нашей планете.</p>
2.	Свойства и применение серы.	1	план	25.11		<p>Коллекция природных соединений серы, порошок серы, стакан с водой, штатив с пробирками, спиртовка, спички, держатель. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>Предметные: умения устанавливать внутри – и меж предметные связи; описывать положение серы в ПСХЭ и прогнозировать св-ва простого вещества; объяснять причину окислительно-восстановительной двойственности серы; самостоятельно записывать уравнение реакции, иллюстрирующих хим.св-ва серы; указывать области применения и биологическую роль серы. П. УУД: умение использовать основные интеллектуальные операции Л. УУД: умение осознавать готовность к самостоятельным поступкам и действиям; Р. УУД: умение самостоятельно планировать свою работу; оформлять решение задачи К. УУД: умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.</p> <p>Личностные: осознание одной из причин большего многообразия простых веществ по сравнению с многообразием хим. элементов</p>
3.	Сероводород. Сульфиды.	1	план	30.11		<p>Дем.: «образцы природных сульфидов» Л.О. №4 Кач. р-ция на S²⁻ в растворе. Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, сульфид натрия, нитрат свинца. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>Предметные: умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; составление ур-ний р-ций получения сероводорода; описывать физ. св-ва , отмечать токсичность; характеризовать физ и хим. св-ва сероводородной кислоты; записывать ур-ние качественной р-ции на сульфид ион; указывать области применения и влияние на окружающую среду изученных веществ. П. УУД: умение извлекать нужную для решения практических задач информацию из текста, таблиц, графиков. Л. УУД: умение работать в режиме ограниченного времени. Р. УУД: умение сопоставлять результаты с заданным эталоном.</p>

										<p>К. УУД: умение осуществлять совместную учебную работу с учителем и сверстниками.</p> <p>Личностные: осознание необходимости приобретенных знаний для безопасного обращения с веществами и материалами; важности соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей среде.</p>	
4.	Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли	1	план	02.12			<p>Л.О.№5 Кач. р-ция на SO_3^{2-} в растворе. Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, Растворы сульфита калия и соляной кислоты. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>				<p>Предметные: умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; составление ур-ний р-ций получения оксида серы (IV); описывать физ. св-ва, отмечать токсичность; характеризовать физ и хим. св-ва сернистой кислоты; записывать ур-ние качественной р-ции на сульфит ион; указывать области применения и влияние на окружающую среду изученных веществ; объяснять причины возникновения кислотных дождей.</p> <p>П. УУД: умение извлекать нужную для решения практических задач информацию из текста, таблиц, графиков.</p> <p>Л. УУД: умение работать в режиме ограниченного времени.</p> <p>Р. УУД: умение сопоставлять результаты с заданным эталоном.</p> <p>К. УУД: умение осуществлять совместную учебную работу с учителем и сверстниками.</p> <p>Личностные: осознание необходимости приобретенных знаний для безопасного обращения с веществами и материалами; важности соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей среде.</p>
			Факт								
5.	Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.	1	план	07.12			<p>Дем.: «образцы прир. сульфатов» Л.О.№6 Кач. р-ция на SO_4^{2-} в р-ре. Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками.</p> <p>Цинк, медь, оксид меди (II), серная кислота, растворы сульфата меди, гидроксида натрия, карбоната натрия, хлорида бария, пробирки, таблица «Применение серной кислоты». Таблица «Схема производства серной кислоты». Модель доменной печи. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>				<p>Предметные: умения формулировать определение понятия «кислота-окислитель»; составлять ур-ния р-ций, лежащих в основе получения оксида серы(VI)и серной кислоты; описывать их физ. и характеризовать хим. св-ва; распознавать серную кислоту и ее соли; смешивать концентрированную серную кислоту с водой; указывать области применения и действие концентрированной серной кислоты на органические вещества.</p> <p>П. УУД: умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах.</p> <p>Л. УУД: умение определять сферу своих интересов и возможностей.</p> <p>Р. УУД: умение определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев.</p> <p>К. УУД: умение отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.</p> <p>Личностные: формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической культуры, и научного мировоззрения.</p>
			факт								

6.	Окислительные свойства H_2SO_4 (к). Р.З.: «Вычисления по хим. ур-ям массы, объёма и кол-ва в-ва одного из продуктов р-ции по массе исх. в-ва, объёму или кол-ву в-ва, сод-го определенную долю примесей»	1	план	09.12			Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. Цинк, медь, сахара, конц. серная кислота.	<p>Предметные: умения устанавливать внутри- и межпредметные связи; соблюдать последовательность действий при решении задач, по условиям которых реагирующие вещества содержат примеси; работать по алгоритму.</p> <p>П. УУД: умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения поставленных задач.</p> <p>Л. УУД: умение объяснять смысл собственной деятельности.</p> <p>Р. УУД: умение вносить дополнения, изменения в план и способы действия в случае расхождения с заданным эталоном.</p> <p>К. УУД: умение разрешать конфликты; выявлять проблемы; находить способы их решения.</p> <p>Личностные: осмысление значения внутри- и межпредметных связей для решения хим. задач; развития воли и целеустремленности.</p>
			факт					
7.	Т.Б. Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1	план	14.12			Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. Растворы соляной кислоты, серной кислоты и гидроксидом натрия + ф/ф, хлорид бария, нитрат серебра, поваренная соль, сульфат меди (II).	<p>Предметные: умение обращаться с лаб. оборудованием, посудой, реактивами; самостоятельно проводить хим. эксперимент, соблюдая Т.Б., исследовать, анализировать и распознавать в-ва, наблюдать явления происходящие с веществами, описывать проведенный эксперимент и формулировать выводы по его результатам.</p> <p>П. УУД: умение использовать методы познания, приемы мышления.</p> <p>Л. УУД: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии.</p> <p>Р. УУД: умения планировать экспериментальную деятельность; выполнять эксперимент в соответствии с планом.</p> <p>К. УУД: умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.</p> <p>Личностные: Понимание смысла и необходимости соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств. Удобрений, средств бытовой химии.</p>
			факт					
8.	Контрольная работа №2 по темам «Галогены», «Кислород и сера»	1	план	16.12			Дидактический материал.	<p>Предметные: умение характеризовать хим. эл-ты и их соедин-ий на основании положения в ПСХЭ и особенностей строения атомов; объяснять различие ок-восст-ных свойств галогенов и халькогенов; записывать ур-ния р-ций, иллюстрирующих способы получения, и хим. св-ва галогенов и халькогенов и их соедин-ий, в молекулярном, полном и сокращенном ионно-молекулярном виде; составлять уравнения ОВР; распознавать кислород и озон, растворы кислот и щелочей, сульфид-, сульфит-, сульфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионы; проводить расчеты по хим. формулам и ур-ям р-ций, протекающих с участием галогенов, халькогенов и их соединений, указывать области применения изученных в-в; описывать хим. р-ции используя различные признаки.</p> <p>П. УУД: умение определять понятие, делать обобщения, проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы.</p> <p>Л. УУД: умение соотносить свою деятельность с поставленными целями; объективно определять свой вклад в общий результат.</p>
			факт					

										<p>Р. УУД: умение организовывать контроль, самоконтроль, взаимоконтроль, взаимопомощь.</p> <p>К. УУД: умение осмысленно участвовать в коллективной деятельности.</p> <p>Личностные: появление устойчивого познавательного интереса, инициативы, любознательности в изучении мира веществ и реакций.</p>	
Д.	Анализ результатов К.р. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1	план	21.12			Компьютер и мультимедийный проектор. Схема-конспект. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Модель строения атома, модель кристаллической решетки.				<p>Предметные: умения устанавливать внутри – и меж предметные связи; характеризовать эл-ты и их соедин-ния на основе положения в ПСХЭ и особенностей строения атомов; рассказывать об истории открытия азота и о нахождении его в природе; составлять ур-ния р-ций, иллюстрирующих способы получения азота в лаборатории и хим. св-ва; объяснять причину хим. инертности азота; указывать области применения и биологическую роль азота; сопоставлять свойства азота с областями его применения.</p> <p>П. УУД: умение выявлять основания для сравнения и классификации в-в.</p> <p>Л. УУД: умение определять сферу своих интересов и возможностей.</p> <p>Р. УУД: умения самостоятельно определять цели своего обучения; ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности.</p> <p>К. УУД: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.</p> <p>Личностные: расширение кругозора знаниями об истории открытия элементов и их соединений, основных принципах и закономерностях естественных наук.</p>
			факт								
Д.	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1	план	23.12			<p>Дем.: Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных нитратов и фосфатов. Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. прибор для получения газов, кристаллические хлорид аммония и гидроксид кальция, ф/ф, конц. соляная кислота, кристаллизатор, вода, цилиндр, спички, лабораторный штатив.</p> <p>Компьютер и мультимедийный проектор.</p>				<p>Предметные: умение характеризовать аммиак (состав, строение, получение, физ., хим. св-ва); объяснять донорно-акцепторный механизм образования четвертой связи; объяснять основные свойства и восстановительные свойства аммиака; записывать ур-ния р-ций, характеризующих способы получения и хим. св-ва аммиака и солей аммония; распознавать соли аммония, сопоставлять их с солями щелочных металлов; указывать области применения изучаемых веществ.</p> <p>П. УУД: умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.</p> <p>Л. УУД: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами; осуществлять самоконтроль познавательной деятельности в процессе достижения результата.</p> <p>Р. УУД: умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач.</p> <p>К. УУД: умение общаться с использованием монологической и диалогической речи.</p> <p>Личностные: Творческое отношение к учебному труду.</p>
			факт								

1.	Т.Б. Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1	план	11.01			Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. Прибор для получения газа, крист. хлорид аммония и гидроксид кальция, ф/ф фильтровальная бумага, стакан с водой, стеклянная палочка, конц. соляная кислота, серная кислота. Датчик рН.	<p>Предметные: Умение собирать прибор для получения аммиака в лаборатории; раскрывать причинно-следственную зависимость между физическими св-ми аммиака и способом его собирания; описывать сво-ва аммиака и солей аммония на основе наблюдения на основе наблюдений за их превращениями; объяснять изучаемые химические явления и делать выводы; составлять отчет о проведенной практической работе.</p> <p>П. УУД: Умение использовать методы познания (эксперимент, наблюдение), приёмы мышления (анализ, синтез, обобщение, классификация).</p> <p>Л. УУД: умение объяснять смысл собственной деятельности.</p> <p>Р. УУД: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственной возможности её решения.</p> <p>К. УУД: умение работать индивидуально в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов.</p> <p>Личностные: Ответственное отношение к учителю; готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; развитие воли и целеустремлённости.</p>
			факт					
2.	Соли аммония.	1	план	13.01			Л.О.№7 Взаимодействие солей аммония со щелочами Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. Сульфат аммония, нитрат аммония, гидроксид натрия, лакмусовая бумага, спички, пробирки, спиртовка. Датчик рН	<p>Предметные: умение характеризовать аммиак (состав, строение, получение, физ., хим. св-ва); объяснять донорно-акцепторный механизм образования четвертой связи; объяснять основные свойства и восстановительные свойства аммиака; записывать ур-ния р-ций, характеризующих способы получения и хим. св-ва аммиака и солей аммония; распознавать соли аммония, сопоставлять их с солями щелочных металлов; указывать области применения изучаемых веществ.</p> <p>П. УУД: умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.</p> <p>Л. УУД: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами; осуществлять самоконтроль познавательной деятельности в процессе достижения результата.</p> <p>Р. УУД: умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач.</p> <p>К. УУД: умение общаться с использованием монологической и диалогической речи.</p> <p>Личностные: Творческое отношение к учебному труду.</p>
			факт					
3.	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства	1	план	18.01			Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, разбавленная азотная кислота, различные металлы, гидроксид натрия, медь, карбонат калия, оксид	<p>Предметные: Умение характеризовать физ.кие св-ва оксидов азота(II)и(IV), отмечать их токсичность; объяснить причину выпадения кислотных дождей; записывать ур-ния р-ций, иллюстрирующих способы получения и хим. св-ва оксидов азота(II) и (IV); указывать области применения оксидов азота(II) и (IV).</p>

	разбавленной азотной кислоты.		факт			магния. Компьютер и мультимедийный проектор. Модель кристаллической решетки.	<p>П. УУД: умение отбирать информацию из разных источников для подготовки кратких сообщений; готовить компьютерные презентации по теме.</p> <p>Л. УУД: умение объяснять смысл собственной деятельности.</p> <p>Р. УУД: умение сопоставлять результаты с заданным эталоном.</p> <p>К. УУД: умение слушать собеседника; понимать его точку зрения; признавать право другого человека на иное мнение.</p> <p>Личностные: Знание и понимание правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ.</p>
4.	Свойства концентрированной азотной кислоты.	1	план	20.01		Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, концентрированная азотная кислота, различные металлы. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>Предметные: Умение составлять уравнения реакций в соответствии со схемой получения азотной кислоты в промышленности; описывать физ. св-ва азотной кислоты и характеризовать её хим. св-ва (общие св-ва кислот); объяснять причины проявления азотной кислотой окислительных св-в; указывать области применения и действия азотной кислоты на организм.</p> <p>П. УУД: умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др).</p> <p>Л. УУД: умение аргументированно отстаивать собственную позицию по отношению к сообщениям средств массовой информации, связанным с вопросами химии.</p> <p>Р. УУД: умение определять цели и задачи деятельности; выбирать пути достижения.</p> <p>К. УУД: умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.</p> <p>Личностные: Формирование познавательной и информационной культуры, развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными ресурсами.</p>
5.	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1	план	25.01		Коллекция азотных удобрений. Схема-конспект.	<p>Предметные: Умение составлять уравнения реакций, объяснять причины проявления нитратами окислительных св-в; распознавать нитрат-ион; указывать области применения и действия азотной кислоты на организм.</p> <p>П. УУД: умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др).</p> <p>Л. УУД: умение аргументированно отстаивать собственную позицию по отношению к сообщениям средств массовой информации, связанным с вопросами химии.</p> <p>Р. УУД: умение определять цели и задачи деятельности; выбирать пути достижения.</p> <p>К. УУД: умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.</p> <p>Личностные: Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными ресурсами.</p>
			факт				

6.	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1	план	27.01			Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Растворимый фосфат калия, раствор нитрата серебра. Набор минеральных удобрений. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>Предметные: Умение устанавливать внутри и меж предметные связи; описывать положение фосфора в периодической системе, прогнозировать его св-ва по аналогии со св-ми азота; характеризовать физ. и хим. св-ва фосфора.</p> <p>П. УУД: умение делать обобщения, проводить аналогии, устанавливать причинно – следственные связи и делать выводы; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; описывать объект по предложенному плану.</p> <p>Л. УУД: умение осознавать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p> <p>Р. УУД: умение строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений.</p> <p>К. УУД: умение определять цели, функции, способы взаимодействия с окружающими.</p> <p>Личностные: Осознание материальности мира, причин образования множества простых и сложных веществ из ограниченного числа химических элементов.</p>
			факт					
7.	Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.	1	план	01.02			Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками Образцы минеральных удобрений, гидроксид кальция, хлорид бария, нитрат серебра, медь, конц. серная кислота.	<p>Предметные: Умение устанавливать внутри и меж предметные связи; характеризовать физ. и хим. св-ва оксид фосфора (V), ортофосфорной кислоты и её солей; записывать ур-ние качественной реакции на фосфат-ион в молекулярном и сокращённом ионно-молекулярном виде; указывать области применения фосфора и его соединений и биологическую роль фосфора.</p> <p>П. УУД: умение делать обобщения, проводить аналогии, устанавливать причинно – следственные связи и делать выводы; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; описывать объект по предложенному плану.</p> <p>Л. УУД: умение осознавать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p> <p>Р. УУД: умение строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений.</p> <p>К. УУД: умение определять цели, функции, способы взаимодействия с окружающими.</p> <p>Личностные: Осознание материальности мира, причин образования множества простых и сложных веществ из ограниченного числа химических элементов.</p>
			факт					
8.	Положение углерода и кремния в периодической системе химических	1	план	03.02			<p>Дем.: «Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Периодическая система Д.И.Менделеева. Модели аллотропных</p>	<p>Предметные: Умение хар-ть элементы подгруппы углерода и их соединений на основе положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов; делать обоснованные заключения о влиянии состава, строения электронных оболочек и атомных радиусов на свойства простых веществ, образованных атомами эл-ов подгруппы углерода, и их соедин-ий; описывать нахождение углерода и его соединений в природе; объяснять</p>

	элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.		факт			модификаций углерода, таблица «Углерод».	<p>явление аллотропии углерода, демонстрировать причинно-следственную связь: строение-свойства-применение вещества;</p> <p>П. УУД: умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах; анализировать и обобщать информацию.</p> <p>Л. УУД: навыки самооценки и самоанализа.</p> <p>Р. УУД: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами; осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p>К. УУД: умение открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения</p> <p>Личностные: ответственное отношение к учебному труду; готовность к самообразованию и саморазвитию.</p>	
9.	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1	план	08.02			Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками, раствор лакмуса, порошок угля, фильтровальная бумага, стакан, воронка, стеклянная палочка. Интерактивное учебное пособие.	<p>Предметные: умение составлять ур-ния р-ций, отражающих хим. св-ва углерода, указывать области применения алмаза, графита и угля, давать определение понятия «адсорбция».</p> <p>П. УУД: умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах; анализировать и обобщать информацию.</p> <p>Л. УУД: навыки самооценки и самоанализа.</p> <p>Р. УУД: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами; осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p>К. УУД: умение открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения</p> <p>Личностные: ответственное отношение к учебному труду; готовность к самообразованию и саморазвитию.</p>
			факт					
10.	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1	план	10.02			Схема-конспект. Сообщения учащихся.	<p>Предметные: умения устанавливать внутрипредметные связи; составлять ур-ния р-ций получения оксида углерода(II); описывать физ. св-ва, отмечать ; оказывать первую помощь при отравлениях угарным газом; характеризовать хими. св-ва оксида углерода(II).</p> <p>П. УУД: умение осуществлять познавательную деятельность различных видов; давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать объекты.</p> <p>Л. УУД: умение оценивать воздействие в-в на окружающую среду и организм человека.</p> <p>Р. УУД: умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя.</p> <p>К. УУД: умение проявлять уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.</p> <p>Личностные: ответственное отношение к природе; осознание необходимости сохранения окружающей среды; стремление к здоровому образу жизни.</p>
			факт					

1.	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.	1	план	15.02	Л.О.№8 Кач. р-ция на CO ₂ Л.О.№9 Кач. р-ция на карбонат-ион. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Известковая вода, мел, конц. соляная кислота, прибор для получения газов, посуда стеклянная, лучинка, свеча, таблица «Применение CO ₂ ». Растворы: азотная кислота, соляная кислота, карбонат натрия, хлорид кальция, известковая вода; гидрокарбонат кальция, карбонат натрия крист., мел, ф/ф. Интерактивное учебное пособие.	<p>Предметные: умения устанавливать внутрипредметные связи; составлять ур-ния р-ций получения оксида углерода(IV); описывать физ. св-ва, отмечать физиологическое действие углекислого газа; характеризовать хими. св-ва оксида углерода(IV), способы получения карбонатов и гидрокарбонатов, их хими. св-ва, распознавать соли угольной кислоты; указывать области применения оксидов углерода и солей угольной кислоты и их влияние на окружающую среду; устанавливать причинно-следственную связь между свойствами и применением в-в..</p> <p>П. УУД: умение осуществлять познавательную деятельность различных видов; давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать объекты.</p> <p>Л. УУД: умение оценивать воздействие в-в на окружающую среду и организм человека.</p> <p>Р. УУД: умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя.</p> <p>К. УУД: умение проявлять уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.</p> <p>Личностные: ответственное отношение к природе; осознание необходимости сохранения окружающей среды; стремление к здоровому образу жизни.</p>
2.	Т.Б. Практическая работа №6. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	план	17.02	Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, Прибор для получения газа, карбонат кальция, соляная кислота, известковая вода, растворы карбоната натрия, хлорида натрия, сульфата натрия.	<p>Предметные: умения собирать прибор для получения углекислого газа в лаборатории; раскрывать причинно-следственную зависимость между физ. св-вами оксида углерода (IV) и способами его собирания; описывать св-ва углекислого газа и солей угольной кислоты на основе наблюдений за их превращениями; объяснять изучаемые хим. явления и делать выводы; распознавать углекислый газ и соли угольной кислоты; составлять отчет о проведенной практической работе.</p> <p>П. УУД: умение работать с текстом учебника; выполнять эксперимент по инструкции; описывать наблюдаемые явления, объекты; делать выводы.</p> <p>Л. УУД: умение осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Р. УУД: умения планировать экспериментальную деятельность; выполнять эксперимент в соответствии с планом.</p> <p>К. УУД: умения воспринимать информацию на слух; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы.</p> <p>Личностные: осознание практической значимости хим. знаний и экспериментальных умений.</p>
3.	Кремний и его соединения. <i>Стекло. Цемент.</i>	1	план	22.02	Дем.: «Образцы природных карбонатов и силикатов.» Коллекция «Стекло и изделия из стекла». Периодическая система Д. И. Менделеева. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>Предметные: Умение устанавливать внутри и меж предметные связи; характеризовать кремний по положению в ПСХЭ и прогнозировать его свойства; сравнивать состав, строение и свойства оксидов углерода (IV) и кремния(IV), свойства угольной и кремневой кислот; рассказывать об истории открытия кремния и нахождении его в природе; описывать способы получения, физ. и хим. св-ва кремния, оксида кремния(IV), кремневой кислоты и ее солей; указывать области применения кремния и</p>

			факт					его соединений и биологическую роль кремния; иметь представление о силикатной промышленности. П. УУД: умения связно излагать теоретический материал; строить логическое рассуждение, умозаключение; формулировать обобщения; устанавливать аналогии. Л. УУД: умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам. Р. УУД: умения самостоятельно определять цели и составлять планы; использовать всевозможные ресурсы для достижения целей. К. УУД: умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. Личностные: осознание роли кремния как основы неживой природы, главного элемента в царстве минералов и горных пород.
4.	Обобщение по теме «Неметаллы».	1	план	24.02			Дидактический материал.	Предметные: умение описывать хим. элементы и их соединения по положению в ПСХЭ; делать выводы о закономерностях изменения св-в неметаллов и их соединений в главных подгруппах и малых периодах; записывать ур-ния р-ций. иллюстрирующих с помощью получения и хим. св-ва изученных в-в, в молекулярном и ионно-молекулярном виде; составлять ОВР; решать качественные и расчетные задачи по материалу темы. П. УУД: умения строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах; структурировать знания. Л. УУД: умения осуществлять самооценку и самоконтроль; принимать решения и осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности. Р. УУД: умение организовывать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. К. УУД: умения слушать других; пытаться принимать другую точку зрения; быть готовым изменить свою точку зрения. Личностные: осознание нравственных аспектов поведения и соотнесение поступков своих и других людей и событий с принятыми этическими нормами.
5.	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».	1	план	01.03			Дидактический материал.	Предметные: умение описывать хим. элементы и их соединения по положению в ПСХЭ; делать выводы о закономерностях изменения св-в неметаллов и их соединений в главных подгруппах и малых периодах; записывать ур-ния р-ций. иллюстрирующих с помощью получения и хим. св-ва изученных в-в, в молекулярном и ионно-молекулярном виде; составлять ОВР; решать качественные и расчетные задачи по материалу темы.

			факт					<p>П. УУД: умения строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах; структурировать знания.</p> <p>Л. УУД: умения осуществлять самооценку и самоконтроль; принимать решения и осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности.</p> <p>Р. УУД: умение организовывать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.</p> <p>К. УУД: умения слушать других; пытаться принимать другую точку зрения; быть готовым изменить свою точку зрения.</p> <p>Личностные: осознание нравственных аспектов поведения и соотнесение поступков своих и других людей и событий с принятыми этическими нормами.</p>
6.	Анализ результатов контрольной работы. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	1	план	03.03			<p>Дем.: Образцы с-ний натрия, калия, прир. соединений магния, кальция, алюминия, руд железа. Таблица: «Строение атомов металлов», модели кристаллических решёток. Коллекция «Металлы и сплавы». Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>Предметные: умения указывать положение элементов, образующих простые в-ва- металлы, в ПСХЭ; формулировать определения понятий «металлическая кристаллическая решетка», «металлическая связь»; устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов, видом хим. связи, типом кристаллической решетки металлов и их общими физ. св-вами и практическим применением.</p> <p>П. УУД: умения составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты; отбирать информацию из разных источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Л. УУД: умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам.</p> <p>Р. УУД: умения понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.</p> <p>К. УУД: умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы.</p> <p>Личностные: понимание роли металлов в современном мире.</p>
			факт					
7.	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1	план	08.03/ 10.03			<p>Л.О.№10 Изучение образцов металлов. Таблица: «Строение атомов металлов», модели кристаллических решёток. Коллекция «Металлы и сплавы». Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>Предметные: умения на основе строения атомов металлов обосновывать общие способы их получения; записывать ур-ния хим. р-ций, раскрывающих способы получения металлов; формулировать определения понятий «пиromеталлургия», «гидрометаллургия», «электрометаллургия».</p> <p>П. УУД: умения составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты; отбирать информацию из разных источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Л. УУД: умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам.</p> <p>Р. УУД: умения понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.</p> <p>К. УУД: умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы.</p> <p>Личностные: понимание роли металлов в современном мире.</p>
			факт					

8.	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд I напряжений) металлов.	1	план	10.03			<p>Дем.: В/д щёл., щёл.зем. металлов и алюминия с водой. Л.О.№11 В/д металлов с растворами солей. Ряд активности металлов. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Растворы нитрата серебра, сульфата меди (II), нитрата алюминия. Медная проволока, стружка железа, медные стружки, серная кислота.</p>	<p>Предметные: Умение раскрывать химические св-ва мета-ов на основе строения эл-х оболочек атомов; объяснять сущность ряда активности металлов; делать выводы о закономерностях изменения восстановительной активности металлов в главных подгруппах и малых периодах; записывать уравнения химических реакций, раскрывающих химические(восстановительные) св-ва металлов: взаимодействия с неметаллами, водой, растворами кислот (окислителей за счёт иона водорода) и солей. П. УУД: умение устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением, св-ми и применением металлов; вести наблюдения и на их основе формулировать выводы. Л. УУД: умения оценивать значимость своей учено-познавательной деятельности; оценивать и корректировать своё поведение в социальной среде в соответствии с нравственными и правовыми нормами. Р. УУД: умение ставить цель и предполагать способы её достижения. К. УУД: умение осмысленно участвовать в коллективной деятельности.</p> <p>Личностные: Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными ресурсами.</p>
			факт					
9.	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1	план	15.03			<p>Таблица: «Строение атомов металлов», Модели кристаллических решеток, модель строения атома, штатив с пробирками, натрий, вода, ф/ф. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>Предметные: Умение характеризовать элементы главной подгруппы I группы и их соединения по положению в Периодической системе; сравнивать физические и химические св-ва щелочных металлов и их соединений, выявлять закономерности в изменении св-в и зависимость св-в веществ то их состава и строения; записывать уравнения реакций, раскрывающих хим. св-ва щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов; распознавать ионы щелочных металлов по окрашиванию пламени; характеризовать нахождение в природе, способы получения; указывать области их практического применения и биологическую роль. П. УУД: умение находить необходимую информацию; осуществлять анализ объектов, явлений с выделений существенных и не существенных признаков. Л. УУД: умение соотносить приложенные усилия с результатами своей деятельности. Р. УУД: умение определять цели и задачи деятельности; выбирать пути достижения цели. К. УУД: умение корректировать свою деятельность; оценивать деятельность партнёра (самоконтроль, взаимоконтроль).</p> <p>Личностные: умение в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и обществу.</p>
			факт					

D.	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.	1	план	17.03			Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Растворы гидроксид натрия, ф/ф. серная кислота, хлорид алюминия, сера, цинк, спиртовка, спички.	<p>Предметные: Умение характеризовать элементы главной подгруппы I группы и их соединения по положению в Периодической системе; сравнивать физические и химические св-ва щелочных металлов и их соединений, выявлять закономерности в изменении св-в и зависимость св-в веществ от их состава и строения; записывать уравнения реакций, раскрывающих хим. св-ва щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов; распознавать ионы щелочных металлов по окрашиванию пламени; характеризовать нахождение в природе, способы получения; указывать области их практического применения и биологическую роль.</p> <p>П. УУД: умение находить необходимую информацию; осуществлять анализ объектов, явлений с выделением существенных и не существенных признаков.</p> <p>Л. УУД: умение соотносить приложенные усилия с результатами своей деятельности.</p> <p>Р. УУД: умение определять цели и задачи деятельности; выбирать пути достижения цели.</p> <p>К. УУД: умение корректировать свою деятельность; оценивать деятельность партнёра (самоконтроль, взаимоконтроль).</p> <p>Личностные: умение в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и обществу.</p>
			факт					
I.	Щёлочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.	1	план	29.03			<p>Л.О.№12 Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Природные соединения кальция. Дистиллированная вода, жёсткая вода, мыльный раствор. Датчик pH Интерактивное учебное пособие.</p>	<p>Предметные: Умение характеризовать главной подгруппы II группы и их соединения на основе положения в периодической системе; сравнивать физические и химические св-ва этих металлов и их соединений и выявлять закономерность в изменении св-в; записывать ур-я реакции, раскрывающих химические св-ва металлов, их оксидов и гидроксидов, ур-я качественной реакции на ион кальция; характеризовать нахождения магния и кальция в природе, способы их получения, области практического применения и биологическую роль. Умение характеризовать жесткость воды, физиологическое действие жесткой воды и ущерб, наносимый ею экономике, а также указывать способы устранения жесткости воды; записывать ур-ние соответствующих им. р-ций; проводить расчеты по ур-ниям хим. р-ций, протекающих с участием солей, обуславливающих жесткость воды.</p> <p>П. УУД: умение систематизировать и обобщать различные виды информации (в том числе зрительную, обонятельную, осязательную, справочную), ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, формулировать выводы и заключения.</p> <p>Л. УУД: умение осуществлять рефлексию своей деятельности, умение оценивать соответствие своей работы заданному плану, алгоритму, инструкции.</p> <p>Р. УУД: умение самостоятельно определять цель своего обучения и ставить задачу, необходимые для её достижения, умение выявлять проблемы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы.</p>
			факт					

										<p>К. УУД: умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения, умение учитывать индивидуальные особенности партнеров по деятельности.</p> <p>Личностные: Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории, формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.</p>	
2.	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1	план	31.03			Коллекция «Алюминий» Таблица «Распространение химических элементов в природе», блок – схема. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. растворы: соляной кислоты, гидроксида натрия, алюминий. Компьютер и мультимедийный проектор.				<p>Предметные: умения описывать алюминий на основе положения в ПСХЭ и строения электронной оболочки его атома; раскрывать физ. св-ва алюминия; записывать ур-ния хим. р-ций, характеризующих его химические св-ва, св-ва оксида и гидроксида, ур-ние качественной р-ции на ион алюминия; характеризовать нахождение алюминия в природе, способы его получения, области практического применения алюминия и его соединений; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами и применением в-в.</p> <p>П. УУД: умение работать с текстом, выделять в нем главное; характеризовать объекты; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; проводить сравнение объектов.</p> <p>Л. УУД: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами; осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p>Р. УУД: умение осуществлять контроль, самоконтроль, взаимоконтроль, взаимопомощь.</p> <p>К. УУД: умения вступать в речевое общение; аргументировать свою точку зрения; адекватно воспринимать иные мнения и идеи.</p> <p>Личностные: готовность к решению творческих задач; способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.</p>
			факт								
3.	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1	план	05.04			Л.О.№13 Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. растворы: соль алюминия, соляной кислоты, гидроксида натрия. Компьютер и мультимедийный проектор.				<p>Предметные: умения записывать ур-ния хим. р-ций, характеризующих св-ва оксида и гидроксида, ур-ние качественной р-ции на ион алюминия; характеризовать области практического применения соединений алюминия; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами и применением в-в.</p> <p>П. УУД: умение работать с текстом, выделять в нем главное; характеризовать объекты; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; проводить сравнение объектов.</p> <p>Л. УУД: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами; осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p>
			факт								

6.	Т.Б. Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1	план	14.04			Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, Растворы сульфата железа (II), железа (III) и меди (II), гидроксида натрия, хлорида бария; образец железного купороса.	<p>Предметные: умение обращаться с лаб. оборудованием, посудой, реактивами; самостоятельно проводить хим. эксперимент, соблюдая Т.Б., исследовать, анализировать и распознавать в-ва, наблюдать явления происходящие с веществами, описывать проведенный эксперимент и формулировать выводы по его результатам, составлять отчет о проведенной практической работе.</p> <p>П. УУД: умения применять полученные знания при проведении хим. эксперимента; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; делать выводы на основе полученной информации; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; сравнивать объекты; навыки самостоятельной исследовательской деятельности.</p> <p>Л. УУД: умение открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам.</p> <p>Р. УУД: развитие навыков оценки и анализа; умение анализировать результаты своей работы на уроке.</p> <p>К. УУД: формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, творческой и других видов деятельности.</p> <p>Личностные: основы научного мировоззрения; осознание возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и св-вами в-в, чувство гордости за российскую хим. науку.</p>
			факт					
7.	Обобщение по теме «Металлы»	1	план	19.04			Дидактический материал	<p>Предметные: умение указывать положение элементов, образующих простые в-ва- металлы, в ПСХЭ; давать общую характеристику элементов подгруппы, делать выводы о закономерностях изменения св-в металлов и их соединений в главных подгруппах и малых периодах; записывать ур-ния р-ций. иллюстрирующих способы получения и хим. св-ва металлов и их соединений, в молекулярном и ионно-молекулярном виде; составлять ур-ния ОВР; указывать биологическую роль и области применения изученных металлов и их соединений; решать качественные и расчетные задачи по материалу темы.</p> <p>П. УУД: умения составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты.</p> <p>Л. УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью.</p> <p>Р. УУД: умение определять учебные задачи, планировать и организовывать свою деятельность по их решению.</p> <p>К. УУД: умение открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.</p> <p>Личностные: понимание роли химии в решении проблем, стоящих перед человечеством.</p>
			факт					

8.	Контрольная работа №4 по теме «Металлы».	1	план	21.04			Дидактический материал	<p>Предметные: умение указывать положение элементов, образующих простые в-ва- металлы, в ПСХЭ; давать общую характеристику элементов подгруппы, делать выводы о закономерностях изменения св-в металлов и их соединений в главных подгруппах и малых периодах; записывать ур-ния р-ций, иллюстрирующих способы получения и хим. св-ва металлов и их соединений, в молекулярном и ионно-молекулярном виде; составлять ур-ния ОВР; указывать биологическую роль и области применения изученных металлов и их соединений; решать качественные и расчетные задачи по материалу темы.</p> <p>П. УУД: умения составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты.</p> <p>Л. УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью.</p> <p>Р. УУД: умение определять учебные задачи, планировать и организовывать свою деятельность по их решению.</p> <p>К. УУД: умение открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.</p> <p>Личностные: понимание роли химии в решении проблем, стоящих перед человечеством.</p>
			факт					
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ		10						
	Анализ результатов контрольной работы. Органическая химия.	1	план	26.04			<p>Дем.: Модели м-л орг. соединений. Горение УВ и обнаружение продуктов их горения. Образцы органических веществ. Модели молекул УВ. Таблицы «Применение метана», «Применение этилена».</p> <p>Интерактивное учебное пособие.</p> <p>Образцы природных источников УВ.</p>	<p>Предметные: Умение устанавливать внутри и меж предметные связи; объяснять понятие «органические в-ва» и причины многообразия орг. в-в; характеризовать их состав и распространение в природе; сравнивать орг. в-ва с неорг-ми; составлять развернутые и сокращенные структурные формулы.</p> <p>П. УУД: умение использовать методы познания, приемы мышления.</p> <p>Л. УУД: умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному.</p> <p>Р. УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы.</p> <p>К. УУД: умения слушать одноклассников и учителя; высказывать свое мнение; аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Личностные: осмысление идеи материального единства хим. эл-тов, неорг. и орг. в-в.</p>
			факт					

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.	1	план	28.04				<p>Предметные: умения формулировать определения понятий «углеводороды», «предельные углеводороды»; составлять молекулярные и структурные формулы предельных углеводородов; сравнивать их физические свойства, выявлять закономерности в изменении свойств в зависимости от состава; записывать уравнения химических реакций, раскрывающих химические свойства предельных углеводородов; указывать области применения метана и его хлорпроизводных; пользоваться бытовым газом, соблюдая правила безопасности.</p> <p>П. УУД: умение использовать интеллектуальные операции: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, установление аналогий.</p> <p>Л. УУД: готовность к самостоятельным поступкам и действиям; умение нести ответственность за результаты.</p> <p>Р. УУД: умение в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы класса, исходя из имеющихся критериев; совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p>К. УУД: умение организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>Личностные: убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и техники для развития общества.</p>
		факт					
Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	1	план	03.05			<p>Дем.: Получение этилена. Качественная реакция на этилен. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Этиловый спирт, концентрированная серная кислота, речной песок, спиртовка, спички.</p>	<p>Предметные: умения формулировать определения понятий «реакция полимеризации» и раскрывать его сущность; сравнивать физические и химические свойства непредельных углеводородов, выявлять закономерности в изменении их свойств, устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами углеводородов, записывать уравнения химических реакций, раскрывающих химические свойства этилена и ацетилена; указывать области их применения и природные источники углеводородов.</p> <p>П. УУД: умение извлекать информацию, необходимую для решения практических задач, из текста, таблиц, графиков; обобщать факты и делать выводы.</p> <p>Л. УУД: умения соблюдать дисциплину на уроке; уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Р. УУД: умение самостоятельно планировать пути достижения целей; понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации.</p> <p>К. УУД: умение согласованно работать в паре, малой группе.</p> <p>Личностные: осознание важности анализа и оценки последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой отходов.</p>
		факт					
Производные углеводородов. Спирты.	1	план	05.05			<p>Дем.: Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Этиловый спирт, натрий, уксусная кислота, концентрированная серная кислота, речной песок, спиртовка, спички.</p>	<p>Предметные: Умение устанавливать внутри и межпредметные связи; формулировать определения понятий «функциональная группа», «спирты», описывать физические свойства метилового и этилового спиртов и глицерина; записывать уравнения химических реакций, раскрывающих химические свойства спиртов; характеризовать физиологическое действие спиртов и области их применения.</p>

			факт						<p>П. УУД: умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать информацию в соответствии с поставленными задачами.</p> <p>Л. УУД: умение оценивать значимость различных видов профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Р. УУД: умение управлять своей учебной деятельностью.</p> <p>К. УУД: умение осуществлять совместную учебную работу с учителем и сверстниками</p> <p>Личностные: проявление устойчивого познавательного интереса, инициативы и любознательности в изучении мира веществ и реакций.</p>
Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1	план	факт	10.05			<p>Дем.:Получ. и св-ва уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками, растворы: уксусная кислота, лакмус, гидроксид натрия, карбонат калия. Магний, медь, оксид металла.</p>	<p>Предметные: Умение устанавливать внутри и меж предметные связи; формулировать определения понятия «реакция этерификации», описывать физ. и хим. св-ва уксусной кислоты; и сравнивать св-ва неорг. и орг. кислот указывать области применения уксусной кислоты; характеризовать состав жиров, указывать их биологическую роль.</p> <p>П. УУД: информационные умения.</p> <p>Л. УУД: умение оценивать свои возможности и способности для организации самостоятельной учебной деятельности.</p> <p>Р. УУД: умения планировать и определять пути достижения цели; прогнозировать возможные риски.</p> <p>К. УУД: умения разрешать конфликты; выявлять проблемы, находить и реализовывать способы из разрешения.</p> <p>Личностные: осмысленное использование информации о роли химии в различных профессиях для выбора дальнейшей образовательной траектории.</p>	
Углеводы.	1	план	факт	12.05			<p>Дем.: Качественная реакция на глюкозу и крахмал. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками, крахмал, йод, раствор глюкозы, хлорид меди, гидроксид натрия, спиртовка, спички. Интерактивное учебное пособие.</p>	<p>Предметные: Умение устанавливать внутри и меж предметные связи; характеризовать состав углеводов, указывать их биологическую роль и области применения; распознавать крахмал.</p> <p>П. УУД: умение осуществлять познавательную деятельность различных видов, применять основные методы познания для изучения хим. объектов.</p> <p>Л. УУД: умение выявлять и формулировать проблемы собственной деятельности; осуществлять деятельность по самоорганизации.</p> <p>Р. УУД: умения определять цели и задачи деятельности и выполнять их на практике.</p> <p>К. УУД: умение сотрудничать с одноклассниками в ходе поиска и сбора информации.</p> <p>Личностные: понимание цели изучения химии.</p>	
Аминокислоты. Белки.	1	план		17.05			<p>Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Раствор куриного белка, конц. азотная кислота,</p>	<p>Предметные: Умение устанавливать внутри и меж предметные связи; характеризовать состав аминокислот и белков, указывать их биологическую роль и области применения; распознавать белки.</p>	

			факт				сульфат меди, гидроксид натрия. Интерактивное учебное пособие.	<p>П. УУД: умение осуществлять познавательную деятельность различных видов, применять основные методы познания для изучения хим. объектов.</p> <p>Л. УУД: умение выявлять и формулировать проблемы собственной деятельности; осуществлять деятельность по самоорганизации.</p> <p>Р. УУД: умения определять цели и задачи деятельности и выполнять их на практике.</p> <p>К. УУД: умение сотрудничать с одноклассниками в ходе поиска и сбора информации.</p> <p>Личностные: понимание цели изучения химии.</p>
Полимеры.	1	19.05	план				Дем.: Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена Коллекция «Пластмассы» Интерактивное учебное пособие.	<p>Предметные: Умение устанавливать внутри и меж предметные связи; характеризовать состав полимеров, указывать их биологическую роль и области применения.</p> <p>П. УУД: умение осуществлять познавательную деятельность различных видов, применять основные методы познания для изучения хим. объектов.</p> <p>Л. УУД: умение выявлять и формулировать проблемы собственной деятельности; осуществлять деятельность по самоорганизации.</p> <p>Р. УУД: умения определять цели и задачи деятельности и выполнять их на практике.</p> <p>К. УУД: умение сотрудничать с одноклассниками в ходе поиска и сбора информации.</p> <p>Личностные: понимание цели изучения химии.</p>
			факт					
Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения».	1	24.05	план				Дидактический материал	<p>Предметные: умение характеризовать состав и строение изученных орг. в-в; устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением и свойствами этих в-в; записывать ур-ния р-ций, раскрывающих их хим. св-ва; распознавать пред и непред углеводороды, крахмал, белки; хар-вать нахождение в природе, биолог. роль и области применения орг в-в; проводить расчеты по хим. формулам и ур-ниям р-ций, протекающих с участием изученных орг. в-в</p> <p>П. УУД: умения определять стратегию работы с текстом; выдвигать гипотезы и обосновывать их; осуществлять информационный поиск.</p> <p>Л. УУД: умения вырабатывать собственную точку зрения и обосновывать ее, выбрав для этого нужные аргументы из приведенной совокупности фактов.</p> <p>Р. УУД: умения планировать и определять пути достижения цели.</p> <p>К. УУД: умения оценивать ситуацию, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности.</p> <p>Личностные: формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.</p>
			факт					

	Повторение тем курса химии 9 класса	1	план	24.05				<p>Предметные: умение характеризовать состав и строение изученных в-в; устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением и свойствами этих в-в; записывать ур-ния р-ций, раскрывающих их хим. св-ва; проводить качественные реакции на ионы; хар-вать нахождение в природе, биолог. роль и области применения в-в; проводить расчеты по хим. формулам и ур-ниям р-ций, протекающих с участием изученных в-в</p> <p>П. УУД: умения определять стратегию работы с текстом; выдвигать гипотезы и обосновывать их; осуществлять информационный поиск.</p> <p>Л. УУД: умения вырабатывать собственную точку зрения и обосновывать ее, выбрав для этого нужные аргументы из приведенной совокупности фактов.</p> <p>Р. УУД: умения планировать и определять пути достижения цели.</p> <p>К. УУД: умения оценивать ситуацию, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности.</p> <p>Личностные: формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.</p>
			факт					
<i>Праздничные дни</i> 08.03								

Муниципальное образование Гулькевичский район г.Гулькевичи
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 им. Н.С. Лопатина г.Гулькевичи
муниципального образования Гулькевичский район

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

По ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Класс 10 КЛАСС

Учитель Лашина Елена Викторовна

Количество часов: всего 34 часов; в неделю 1 часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы

Лашиной Е.В., утвержденной решением педагогического совета протокол №1 от 28.08.2020г

Планирование составлено на основе:

- примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з);
- рабочей программы М.Н. Афанасьевой к предметной линии учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «ХИМИЯ» 10-11 классы (Издательство «Просвещение», Москва, 2017г)

В соответствии с ФГОС среднего общего образования

Учебник: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «ХИМИЯ» 10 классы (Издательство «Просвещение», Москва, 2017г)

№ ур-ка	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	ДАТА		Материально-техническое обеспечение	Универсальные учебные действия
			10А			
			План	Факт		
1. ТЕОРИЯ ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (3ч)						
1	<i>Вводный инструктаж по охране труда.</i> Предмет органической химии.	1	07.09		Демонстрации: Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ Образцы органических веществ, изделия из них. Набор для моделирования молекул органических соединений	П: знать понятие органические вещества, правила ТБ при работе в химическом кабинете. Р: умение определять органические вещества по физическим свойствам. К: формирование навыков учебного сотрудничества с учителей и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия решения эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы. Л: формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам общения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
2	Теория химического строения органических веществ.	1	14.09		Демонстрации: Портрет А.М. Бутлерова Модели молекул бутана и изобутана. Видеофильм «А.М. Бутлеров и теория строения органических веществ».	П: сравнивать свойства органических веществ исходя из строения. Р: учиться составлять структурные формулы веществ, строить изомеры.
3	Классификация органических соединений.	1	21.09		Демонстрации: Табл. Классиф-ция орг. в-в	Р: учиться классифицировать органические соединения по строению.
2. Углеводороды (11ч)						
2.1. Предельные углеводороды (3ч)						
4	Предельные углеводороды-алканы. Гомологи, изомеры алканов.	1	28.09		Л.О.№1 Изготовление моделей молекул УВ Набор для моделирования молекул органических соединений	П: знать отличие гомологов и изомеров, давать названия алканам. Р: уметь приводить примеры.
5	Метан - простейший представитель алканов.	1	05.10		Демонстрации. Отношение алканов к к-там, щелочам, р-ру $KMnO_4$ и $Br_2(ag)$	Р: уметь писать уравнения реакций с участием метана
6	<u>Т.Б. Практическая работа №1</u>	1	12.10		Набор базового оборудования для учащихся, парафиновая свеча, спички, дихлорэтан, медная проволока	Р: учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь

	«Качественное определение углерода, водорода в орг. соединениях».					при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.
2.2. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (5ч)						
7	Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Получение, свойства и применение алкенов	1	19.10		Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Этиловый спирт, конц. серная кислота, песок, бромная вода, раствор перманганата калия. Набор для моделирования молекул органических соединений. Таблица «Строение молекулы этилена». Компьютер и мультимедийный проектор.	Познавательные: знать отличие гомологов и изомеров, давать названия алкенам. Регулятивные: уметь приводить примеры.
8	Т.Б. Практическая работа №2 «Получение этилена и опыты с ним».	1	26.10		Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. Прибор для получения газов. Этиловый спирт, конц. серная кислота, песок, бромная вода, раствор перманганата калия.	Р: учиться проводить хим. эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лаб-ным оборудованием.
9	Алкадиены.	1	09.11		Демонстрации: Модели молекул. Набор для моделирования молекул органических соединений	П: знать понятие об алкадиенах и их свойствах. Р: уметь различать понятие гомолог, изомер и приводить примеры
10	Натуральный и синтетические каучуки.	1	16.11		Демонстрации: Разложение каучука при нагревании. Знакомство с образцами каучуков Образец изопрена. Набор для моделирования молекул органических веществ. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: знать отличие в строении и свойствах натурального и синтетического каучуков
11	Ацетилен и его гомологи	1	23.11		Демонстрации. Модели молекул. Получение C_2H_2 карбидным способом. Вз/д с р-ром $KMnO_4$ и Vl_2 (aq), горение C_2H_2 Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. Прибор для получения газов, растворы $KMnO_4$ и Vl_2	П: знать понятие об алкинах и их свойствах на примере ацетилена. Р: уметь различать понятие гомолог, изомер и приводить примеры
2.3. Арены (ароматические углеводороды) (1ч)						
12	Циклоалканы. Бензол. Свойства бензола.	1	30.11		Демонстрации. Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Набор для моделирования молекул органических веществ Таблица «Электронное и пространственное строение бензола». Бензол. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: знать понятие об аренах на примере бензола, свойства бензола Р: уметь составлять структурную формулу бензола, писать уравнения химических реакций с его участием.

2.4. Природные источники и переработка углеводов (2 ч)					
13	Природные источники углеводов.	1	07.12	Л.О. №2 Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Нефть, вода. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: ознакомиться с образцами нефти. Р: уметь объяснять области применения углеводов
14	Контрольная работа №1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».	1	14.12	Дидактический материал	П: знать строение углеводов, их физические и химические свойства Р: уметь составлять структурные формулы углеводов и читать их, писать уравнения реакций с их участием, решать расчетные задачи.
3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (11 ч)					
3.1. Спирты и фенолы (3 ч)					
15	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение	1	21.12	Л.О. №3 Окисление этанола оксидом меди(II). Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Набор для моделирования молекул органических соединений. Прибор для окисления спирта над медным катализатором. Этанол, медная проволока, спиртовка, спички. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: знать общую формулу одноатомных спиртов, их свойства и применение. Р: уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций с участием спиртов.
16	Многоатомные спирты	1	11.01	Л.О. №4 Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди(II). Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Набор для моделирования молекул органических соединений. Глицерин, вода, гидроксид натрия, сульфат меди (II). Компьютер и мультимедийный проектор.	П: знать общую формулу многоатомных спиртов, их свойства и применение. Р: уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций с участием многоатомных спиртов.
17	Фенол	1	18.01	Л.О. №5 Химические свойства фенола Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Раствор фенола, раствор бромной воды, вода, гидроксид натрия, раствор хлорида железа (III). Компьютер и мультимедийный проектор.	П: знать структурную формулу фенола, его свойства и применение. Р: уметь составлять структурную формулу фенола, писать уравнения реакций с его участием.
3.2. Альдегиды и карбоновые кислоты (3 ч)					
18	Альдегиды. Свойства и применение альдегидов.	1	25.01	Л.О. №6 Окисление метанала (этанала) оксидом серебра(I). Л.О. №7 Окисление метанала (этанала) гидроксидом меди(II)	П: знать общую формулу альдегидов, их свойства и применение. Р: уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций с участием альдегидов.

					Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Набор для моделирования молекул органических соединений. Гидроксид натрия, сульфат меди (II), метаналь или этаналь, аммиачный раствор оксида серебра. Компьютер и мультимедийный проектор.	
19	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение	1	01.02		Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Набор для моделирования молекул органических соединений. Ацетат натрия, конц. серная кислота, магний, цинк, фенолфталеин, щелочь, этанол, прибор для получения кислоты. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: знать общую формулу карбоновых кислот, их свойства и применение.</p> <p>Р: уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций с участием кислот.</p>
20	Т.Б. Практическая работа №3 «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств».	1	08.02		Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, Ацетат натрия, конц. серная кислота, магний, цинк, фенолфталеин, щелочь, этанол, прибор для получения кислоты.	<p>Р: учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p>
3.3. Сложные эфиры. Жиры (2 ч)						
21	Сложные эфиры.	1	15.02		Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Набор для моделирования молекул органических соединений. Этанол, уксусная кислота, конц. серная кислота, спиртовка, спички. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: знать общую формулу сложных эфиров, их свойства и применение.</p> <p>Р: уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций с участием эфиров.</p>
22	Жиры. Мыла. СМС.	1	22.02		<p>Демонстрации. Образцы моющих и чистящих средств.</p> <p>Л.О. №8 Растворимость жиров, доказательство их не-предельного характера, омыление жиров.</p> <p>Л.О. №9 Сравнение свойств мыла и СМС</p> <p>Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Жир, щелочь, этанол, вода. Мыло, смс, растворы солей магния и кальция. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>П: знать общую формулу жиров, гидролиз жиров и применение.</p> <p>Р: уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций гидролиза жиров.</p>
3.4. Углеводы (3 ч)						
23	Углеводы. Глюкоза. Сахароза.	1	01.03		<p>Л.О. №10 Свойства глюкозы как альдегидоспирта.</p> <p>Л.О. №11 Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.</p> <p>Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Раствор глюкозы, щелочь, раствор сульфата меди (II), нитрат серебра, раствор аммиака. Сахароза, гидроксид кальция. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>П: знать определения углеводов, их классификацию, свойства на примере глюкозы и сахарозы.</p> <p>Р: уметь объяснять биологическую роль моносахаридов и дисахаридов.</p>
24	Полисахарид. Крахмал. Целлюлоза. Понятие о	1	08.03/ 01.03		<p>Л.О. № 12 Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с иодом. Гидролиз крахмала.</p> <p>Л.О. № 13 Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон</p>	<p>П: знать определения олигосахаридов и полисахаридов, их свойства на примере крахмала; классификацию волокон.</p> <p>Р: уметь объяснять биологическую роль полисахаридов, применение волокон.</p>

	синтетических и искусственных волокнах				Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Крахмал, вода, спиртовой раствор йода, иодид калия, раствор серной кислоты. Коллекция «Волокна». Компьютер и мультимедийный проектор.	
25	Т.Б. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	1	15.03		Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, Раствор глюкозы, щелочь, раствор сульфата меди (II), нитрат серебра, раствор аммиака. Сахароза, гидроксид кальция. Этанол, медная проволока, спиртовка, спички. Глицерин, вода, гидроксид натрия, сульфат меди (II), пробирки.	Р: исследовать свойства изучаемых в-в. Наблюдать физ. и хим. превращения изучаемых в-в. Распознавать органические в-в. Описывать хим. реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Делать выводы из результатов, проведённых хим. опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.
4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 ч)						
26	Амины.	1	29.03		Набор для моделирования молекул органических соединений. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: знать определение аминов, их классификацию, свойства. Р: уметь объяснять биологическую роль аминов.
27	Аминокислоты.	1	05.04		Набор для моделирования молекул органических соединений. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: знать определение аминокислот, их классификацию, свойства. Р: уметь объяснять биологическую роль аминокислот для живых организмов.
28	Белки.	1	12.04		Л.О. №14 Цветные реакции на белки Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Цветные реакции на белки. Белок, растворы щелочи, сульфата меди (II), конц. азотная кислота, ацетат свинца. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: знать определения белков, структуру белка, свойства и качественные реакции для их обнаружения. Р: уметь объяснять биологическую роль белка для живых организмов.
29	Химия и здоровье человека.	1	19.04		Раздаточный дидактический материал. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: знать влияние лекарственных препаратов на здоровье человека. Р: уметь пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам.
30	Контрольная работа №2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».	1	26.04		Дидактический материал	П: знать строение кислородсодержащих и азотсодержащих органических веществ, их физические и химические свойства Р: уметь составлять структурные формулы, писать уравнения реакций с их участием, решать расчетные задачи.

Химия полимеров. Систематизация изученного материала (4 ч)					
31	<i>Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено.</i>	1	03.05		Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон. Компьютер и мультимедийный проектор. П: знать качественные реакции изученных классов органических веществ. Р: уметь записывать уравнения полимеризации и поликонденсации, распознавать и идентифицировать органические вещества.
32	<i>Классификация полимеров. Полиэтилен. Полипропилен.</i>	1	10.05		Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон. Компьютер и мультимедийный проектор. П: знать классификацию волокон, химические свойства изученных классов органических соединений. Р: уметь осуществлять превращения по схеме.
33	<i>Синтетические волокна. Генетическая связь между классами органических соединений.</i>	1	17.05		Л.О. №15 Распознавание волокон и пластмасс Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Синтетические волокна. Компьютер и мультимедийный проектор. П: знать типы реакций в органической химии. Р: уметь писать уравнения реакций разных типов с участием органических веществ.
34	Итоговый урок по пройденному курсу органической химии	1	24.05		Р: уметь писать уравнения реакций с участием изученных классов соединений, решать расчётные задачи.
Итого		34	33		
Праздничные дни					

Муниципальное образование Гулькевичский район г. Гулькевичи
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2 им. Н.С. Лопатина г. Гулькевичи
муниципального образования Гулькевичский район

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ

ПЛАНИРОВАНИЕ

По ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Класс 10 КЛАСС

Учитель Лашина Елена Викторовна

Количество часов: всего 102 часов; в неделю 3 часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы

Лашиной Е.В., утвержденной решением педагогического совета протокол №1 от 28.08.2020г

Планирование составлено на основе:

- примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением
федерального

учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з);

В соответствии с ФГОС среднего общего образования

Учебник: И.И. Новошинского, Н.С. Новошинской «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» углубленный уровень 10

класс

(Издательство «Русское слово», Москва, 2018г)

№ урока	Содержание	Кол-во часов	Дата проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия
			план	факт		
Введение в органическую химию						
1.	<u>Вводный инструктаж по охране труда</u> Предмет органической химии	1	01.09		<i>Демонстрации: Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ</i> Образцы органических веществ, изделия из них. Набор для моделирования молекул органических соединений Мультимедийный проектор, презентация, образцы орг. в-в, изделия из них	П: умение делать выводы, на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов. Р: умения определять цель урока и ставить задачи, выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, представлять результаты работы. К: умения слушать, отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения. Л: проявление познавательного интереса и любознательности в изучении мира веществ.
2.	Особенности органических веществ	1	03.09		Образцы орг. в-в и неорганических материалов. Модели молекул органических веществ.	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки и их классификации. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира.
3.	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	1	04.09		<i>Демонстрации:</i> Портрет А.М. Бутлерова Модели молекул бутана и изобутана. Видеофильм «А.М. Бутлеров и теория строения органических веществ». Мультимедийный проектор, презентация. Шаростержневые модели молекул органических веществ	П: умение пользоваться информацией из дополнительных источников. Р: умение самостоятельно планировать пути достижения целей, представлять результаты работы, выбирать эффективные способы решения учебных задач. К: коммуникативная компетентность в общении. Л: основы материалистического мировоззрения, уважение к труду учёных, российская гражданская идентичность

4.	Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия.	1	8.09	Мультимедийный проектор, презентация, модели молекул бутана и изобутана Шаростержневые модели молекул органических веществ	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки и их классификации. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира.
5.	Классификация и особенности органических реакций	1	10.09	<i>Демонстрации:</i> Табл. Классификация орг. в-в Мультимедийный проектор, презентация	П: умение составлять схемы, таблицы, опорные конспекты и алгоритмы. Р: умение самостоятельно планировать работу, выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, представлять результаты работы. К: умение участвовать в коллективной деятельности. Л: осмысление значения знаний о химических реакциях.
I УГЛЕВОДОРОДЫ Тема №1 Предельные углеводороды (11 часов)					
6.	Электронное и пространственное строение алканов.	1	11.09	Схема образования ковалентной связи, Мультимедийный проектор, презентация, модели молекул метана и других УВ <i>Л.О.№1 Изготовление моделей молекул УВ</i> Набор для моделирования молекул органических соединений	П: умение анализировать и перерабатывать полученную информацию. Р: умение определять сферу своих интересов и возможностей, самостоятельно и аргументированно оценивать действия. К: умение определять цели, функции, способы взаимодействия с окружающими людьми. Л: познавательная и информационная культура
7.	Гомологический ряд и номенклатура алканов.	1	15.09	Плакат «Гомологический ряд предельных УВ», Мультимедийный проектор, презентация	П: умение использовать различные источники информации, готовить сообщения, строить высказывания в устной и письменной форме. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из ситуации. К: умение участвовать в коллективной деятельности Л: мотивация изучения химии, ответственное отношение к учению
8.	Изомерия алканов.	1	17.09	Мультимедийный проектор, презентация Набор для моделирования молекул органических соединений	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки и их классификации. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
9.	Физические свойства алканов.	1	18.09	Набор базового оборудования для учащихся Образцы веществ: керосин, парафин, вода	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возмозжности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ.

0.	Химические свойства алканов.	1	22.09		Диск «химия в школе», мультимедийная презентация Демонстрации. Отношение алканов к к-там, щелочам, р-ру KMnO_4 и $\text{Br}_2(\text{aq})$ Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками.	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, чувство гордости за Российскую химическую науку
1.	Вывод формул по относительной плотности и массовым долям элементов и общей формулы гомологического ряда	1	24.09		Мультимедийный проектор, презентация	П: умение делать выводы на основе полученной информации, работать по заданному плану. Р: умение устанавливать связь между целью учебной деятельности и её мотивом, самостоятельно планировать свою работу. К: умение слушать и слышать собеседника, признавать право каждого на собственное мнение. Л: осмысление значения математических знаний и умений для решения учебных и практических задач
2.	Вывод формул по относительной плотности и продуктам сгорания.	1	25.09		Мультимедийный проектор, презентация, Видеофрагменты.	П: умение делать выводы на основе полученной информации, работать по заданному плану. Р: умение устанавливать связь между целью учебной деятельности и её мотивом, самостоятельно планировать свою работу. К: умение слушать и слышать собеседника, признавать право каждого на собственное мнение. Л: осмысление значения математических знаний и умений для решения учебных и практических задач
3.	Практическая работа № 1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах	1	29.09		Набор базового оборудования для учащихся, парафиновая свеча, спички, дихлорэтан, медная проволока	П: умение работать с текстом, выполнять эксперимент по инструкции, описывать наблюдаемые явления, делать выводы, навыки самостоятельной исследовательской деятельности Р: умение планировать эксперимент, выполнять эксперимент по плану, оценивать соответствие своих действий с планируемым результатом. К: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении опытов. Л: понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении эксперимента
4.	Получение и применение алканов.	1	01.10		Мультимедийный проектор, презентация,	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей

						между составом, строением и свойствами веществ, чувство гордости за Российскую химическую науку
5.	<u>Обобщение знаний</u> по темам: «Теория химического строения органических соединений» и «Предельные углеводороды».	1	02.10		Дидактический материал	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, умение делать самоанализ.
6.	Контрольная работа №1 «Теория химического строения орг. соединений» и «Предельные углеводороды».	1	06.10		Дидактический материал	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, умение делать самоанализ.
Тема 2. Непредельные углеводороды (14 часов)						
7.	Электронное и пространственное строение молекулы этилена	1	08.10		Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров Мультимедийный проектор, презентация, модели молекул метана, этана, этилена; таблица схема перекрытия атомных орбиталей при образовании С-Н и С=С связей	П: умение анализировать и перерабатывать полученную информацию; умение использовать информацию из разных источников. Р: умение определять сферу своих интересов и возможностей, самостоятельно и аргументированно оценивать действия, умение самостоятельно приобретать знания К: умение организовывать общение с окружающими людьми. Л: познавательная и информационная культура, уважительное отношение к умственному труду
8.	Гомологический ряд и номенклатура алкенов. Изомерия.	1	09.10		Таблица сравнения состава алканов и алкенов, Мультимедийный проектор, презентация,	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки и их классификации. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
9.	Физические свойства алкенов	1	13.10		Мультимедийный проектор, презентация,	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ.

20.	Химические свойства алкенов. Реакции присоединения и горение	1	15.10		Мультимедийный проектор, презентация, Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Этиловый спирт, конц. серная кислота, песок, бромная вода, раствор перманганата калия. Набор для моделирования молекул органических соединений.	П: умение давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно излагать свои мысли Р: умение осознавать мотивы учебной деятельности, определять степень успешности выполнения работы. К: умение слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения. Л: понимание зависимости свойств веществ от их состава и строения, чувство гордости за Российскую химическую науку
21.	Химические свойства алкенов. Реакции окисления и полимеризации	1	16.10		Мультимедийный проектор, презентация. Коллекция образцов изделий из полиэтилена Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Этиловый спирт, конц. серная кислота, песок, бромная вода, раствор перманганата калия. Набор для моделирования молекул органических соединений.	П: умение давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно излагать свои мысли Р: умение осознавать мотивы учебной деятельности, определять степень успешности выполнения работы. К: умение слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения. Л: понимание зависимости свойств веществ от их состава и строения, чувство гордости за Российскую химическую науку
22.	Получение и применение этиленовых углеводородов.	1	20.10		Видеофрагменты, проектор, презентация Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. Прибор для получения газов. Этиловый спирт, конц. серная кислота, песок, бромная вода, раствор перманганата калия.	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, чувство гордости за Российскую химическую науку
23.	<u>Обобщение и систематизация знаний</u> об алканах и алкенах.	1	22.10		Дидактический материал	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, умение делать самоанализ
24.	Алкадиены.	1	23.10		Мультимедийный проектор, презентация, Демонстрации: Модели молекул. Набор для моделирования молекул органических соединений	П: умение анализировать и перерабатывать полученную информацию; умение использовать информацию из разных источников. Р: умение определять сферу своих интересов и возможностей, самостоятельно и аргументированно оценивать действия, умение самостоятельно приобретать знания К: умение организовывать общение с окружающими людьми. Л: познавательная и информационная культура, уважительное отношение к умственному труду

25.	Натуральный и синтетический каучуки.	1	05.11	Л.О. №2: образцы каучука и резины, органические растворители Демонстрации: Разложение каучука при нагревании. Знакомство с образцами каучуков Образец изопрена. Набор для моделирования молекул органических веществ. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, чувство гордости за Российскую химическую науку
26.	Строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия алкинов.	1	06.11	Набор для моделирования молекул органических веществ. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умение анализировать и перерабатывать полученную информацию; умение использовать информацию из разных источников. Р: умение определять сферу своих интересов и возможностей, самостоятельно и аргументированно оценивать действия, умение самостоятельно приобретать знания К: умение организовывать общение с окружающими людьми. Л: познавательная и информационная культура, уважительное отношение к умственному труду
27.	Физические свойства и применение алкинов.	1	10.11	Компьютер и мультимедийный проектор	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ.
28.	Химические свойства алкинов.	1	12.11	Демонстрации. Модели молекул. Получение C_2H_2 карбидным способом. Вз/д с р-ром $KMnO_4$ и Br_2 (aq), горение C_2H_2 Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. Прибор для получения газов, растворы $KMnO_4$ и Br_2	П: умение давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно излагать свои мысли Р: умение осознавать мотивы учебной деятельности, определять степень успешности выполнения работы. К: умение слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения. Л: понимание зависимости свойств веществ от их состава и строения, чувство гордости за Российскую химическую науку
29.	Получение алкинов.	1	13.11	Получение C_2H_2 карбидным способом. Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. Прибор для получения газов,	П: умение использовать модели и схемы, умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки, умение объяснять смысл собственной деятельности К: : коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение разрешать конфликты, выявлять проблемы и находить способы их разрешения

						Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, чувство гордости за Российскую химическую науку
30.	<u>Обобщающий урок</u> по теме «Непредельные углеводороды».	1	17.11		Дидактический материал	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, умение делать самоанализ.
Тема №3 Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов (11 часов)						
31.	Циклоалканы. Строение, номенклатура, физические и химические свойства	1	19.11		Набор для моделирования молекул органических веществ. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умение анализировать и перерабатывать полученную информацию; умение использовать информацию из разных источников. Р: умение определять сферу своих интересов и возможностей, самостоятельно и аргументированно оценивать действия, умение самостоятельно приобретать знания К: умение организовывать общение с окружающими людьми. Л: познавательная и информационная культура, уважительное отношение к умственному труду
32.	Ароматические углеводороды. Арены	1	20.11		Набор для моделирования молекул органических веществ. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умение давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно излагать свои мысли Р: умение осознавать мотивы учебной деятельности, определять степень успешности выполнения работы. К: умение слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения. Л: понимание зависимости свойств веществ от их состава и строения, чувство гордости за Российскую химическую науку
33.	Физические свойства бензола	1	24.11		Демонстрации. Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Набор для моделирования молекул органических веществ Таблица «Электронное и пространственное строение бензола». Бензол. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: информационные умения, поиск и отбор информации, умение анализировать и перерабатывать полученную информацию; умение использовать информацию из разных источников. Р: умение определять сферу своих интересов и возможностей, самостоятельно и аргументированно оценивать действия, умение самостоятельно приобретать знания К: умение организовывать общение с окружающими людьми. Л: познавательная и информационная культура, уважительное отношение к умственному труду
34.	Химические свойства бензола	1	26.11		Мультимедийный проектор, презентация. Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, бензол, р-ры KMnO_4 и Br_2 (aq)	П: информационные умения, поиск и отбор информации, умение анализировать и перерабатывать полученную информацию; умение использовать информацию из разных источников.

						<p>Р: умение определять сферу своих интересов и возможностей, самостоятельно и аргументированно оценивать действия, умение самостоятельно приобретать знания</p> <p>К: умение организовывать общение с окружающими людьми.</p> <p>Л: познавательная и информационная культура, уважительное отношение к умственному труду</p>
85.	Химические свойства гомологов бензола. Стирол.	1	27.11		<p>Мультимедийный проектор, презентация, видеоопыты</p> <p>Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, толуол, р-ры $KMnO_4$ и Br_2 (aq)</p>	<p>П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.</p> <p>Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ.</p>
86.	Получение и применение бензола и его гомологов	1	01.12		<p>Мультимедийный проектор, презентация, видеоопыты</p>	<p>П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.</p> <p>Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ.</p>
87.	Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы.	1	03.12		<p>Л.О. №3 Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки</p> <p>Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Нефть, вода. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.</p> <p>Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, чувство гордости за Российскую химическую науку</p>
88.	Нефть. Нефтепродукты	1	04.12		<p>Демонстрация образования нефтяной плёнки, видеофильм</p> <p>Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Нефть, вода. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.</p> <p>Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, чувство гордости за Российскую химическую науку</p>
89.	Сравнительная характеристика углеводородов и	1	08.12		<p>Мультимедийный проектор, презентация</p> <p>Дидактический материал</p>	<p>П: умение составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p>

	других водородных соединений неметаллов. Связь строения углеводов с их свойствами.					Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ.
10.	<i>Обобщение знаний</i> по разделу «Углеводороды».	1	10.12		Дидактический материал	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, умение делать самоанализ.
11.	<i>Контрольная работа №2</i> «Углеводороды»	1	11.12		Дидактический материал	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, умение делать самоанализ.
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ						
Тема №4. Галогенопроизводные и гидроксильные производные углеводов (12 часов)						
12.	Галогенпроизводные углеводов. Строение, изомерия, номенклатура.	1	15.12		Мультимедийный проектор, презентация Табл. Галогенпроизводные УВ	П: умение давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно излагать свои мысли Р: умение осознавать мотивы учебной деятельности, определять степень успешности выполнения работы. К: умение слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения. Л: понимание зависимости свойств веществ от их состава и строения, чувство гордости за Российскую науку, знания правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ.
13.	Галогенпроизводные углеводов. Химические свойства	1	17.12		Мультимедийный проектор, презентация Набор для моделирования молекул органических соединений	П: умение строить логические рассуждения, умение давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно излагать свои мысли Р: умение осознавать мотивы учебной деятельности, определять степень успешности выполнения работы.

						<p>К: умение слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения.</p> <p>Л: понимание зависимости свойств веществ от их состава и строения, чувство гордости за Российскую науку, знания правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ.</p>
4.	Спирты: гомологический ряд, номенклатура и изомерия предельных одноатомных спиртов.	1	18.12		<p>Мультимедийный проектор, презентация, таблица «Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов»</p> <p>Набор для моделирования молекул органических соединений</p>	<p>П: умение использовать методы познания, приёмы мышления, умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе.</p> <p>Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, ответственное отношение к учению.</p>
5.	Строение молекул и физические свойства предельных одноатомных спиртов.	1	22.12		<p>Мультимедийный проектор, презентация, таблица «Угловое строение молекулы воды», «Строение молекулы метилового спирта»</p> <p>Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками, этанол, пропанол, бутанол, вода.</p>	<p>П: умение использовать методы познания, приёмы мышления, умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе.</p> <p>Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, ответственное отношение к учению.</p>
6.	Физиологическое действие спиртов на организм человека. Реакции с разрывом связи О-Н	1	24.12		<p>Мультимедийный проектор, презентация.</p> <p>Л.О. №4 Окисление этанола оксидом меди(II).</p> <p>Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Прибор для окисления спирта над медным катализатором. Этанол, медная проволока, спиртовка, спички. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.</p> <p>Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, умение делать самоанализ.</p>
7.	Химические свойства предельных одноатомных спиртов.	1	25.12		<p>Демонстрации: окисление спиртов р-ром $KMnO_4$</p> <p>Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками, этанол, р-р $KMnO_4$</p>	<p>П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.</p> <p>Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей</p>

					между составом, строением и свойствами веществ, умение делать самоанализ.
18.	Получение и применение спиртов.	1	12.01	Мультимедийный проектор, презентация	<p>П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.</p> <p>Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ.</p>
19.	Многоатомные спирты.	1	14.01	Мультимедийный проектор, презентация Л.О. №5 Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди(II). Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Набор для моделирования молекул органических соединений. Глицерин, вода, гидроксид натрия, сульфат меди (II). Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умение использовать методы познания, приёмы мышления, умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе.</p> <p>Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, ответственное отношение к учению.</p>
20.	<u>Практическая работа №2</u> «Свойства одноатомных и многоатомных спиртов»	1	15.01	Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Набор для моделирования молекул органических соединений. Глицерин, вода, гидроксид натрия, сульфат меди (II), этанол, р-р $KMnO_4$. Прибор для окисления спирта над медным катализатором. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умение работать с текстом, выполнять эксперимент по инструкции, описывать наблюдаемые явления, делать выводы, навыки самостоятельной исследовательской деятельности</p> <p>Р: умение планировать эксперимент, выполнять эксперимент по плану, оценивать соответствие своих действий с планируемым результатом.</p> <p>К: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении опытов.</p> <p>Л: понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении эксперимента</p>
21.	Фенолы. Получение и применение.	1	19.01	Таблица «Взаимное влияние атомов в молекуле фенола» Набор для моделирования молекул органических соединений.	<p>П: умение использовать методы познания, приёмы мышления, умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе.</p> <p>Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, ответственное отношение к учению.</p>

52.	Фенолы. Химические свойства.	1	21.01		Видеоопыты, проектор, мультимедийная презентация Л.О. №6 Химические свойства фенола Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Раствор фенола, раствор бромной воды, вода, гидроксид натрия, раствор хлорида железа (III). Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умение использовать методы познания, приёмы мышления, умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, ответственное отношение к учению.
53.	Ароматические спирты. <i>Обобщающий урок по теме:</i> «Гидроксильные производные углеводов».	1	22.01		Дидактический материал	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, умение делать самоанализ.
Тема 5. Карбонильные соединения (4 часа)						
54.	Альдегиды. Состав. Номенклатура, изомерия и строение молекул альдегидов и кетонов.	1	26.01		Мультимедийный проектор, презентация Набор для моделирования молекул органических соединений. Табл. Карбонильные соединения	П: умение анализировать и перерабатывать полученную информацию; умение использовать информацию из разных источников. Р: умение определять сферу своих интересов и возможностей, самостоятельно и аргументированно оценивать действия, умение самостоятельно приобретать знания К: умение организовывать общение с окружающими людьми. Л: познавательная и информационная культура, уважительное отношение к умственному труду
55.	Физические свойства карбонильных соединений. Качественные реакции альдегидов.	1	28.01		Л.О. №7 Окисление метаналь (этаналь) оксидом серебра(I). Л.О. №8 Окисление метаналь (этаналь) гидроксидом меди(II) Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Набор для моделирования молекул органических соединений. Гидроксид натрия, сульфат меди (II), метаналь или этаналь, аммиачный раствор оксида серебра. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки и их классификации. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
56.	Химические свойства	1	29.01		Мультимедийный проектор, презентация	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.

	карбонильных соединений.					Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ.
57.	Получение и применение карбонильных соединений.	1	02.02		Мультимедийный проектор, презентация Дидактический материал	П: умение давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно излагать свои мысли Р: умение осознавать мотивы учебной деятельности, определять степень успешности выполнения работы. К: умение слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения. Л: понимание зависимости свойств веществ от их состава и строения, чувство гордости за Российскую химическую науку
Тема №6. Карбоновые кислоты и их производные (7 часов)						
58.	Состав и строение молекул карбоновых кислот. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия предельных одноосновных карбоновых кислот.	1	04.02		Мультимедийный проектор, презентация, образцы различных карбоновых кислот, таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот» Набор для моделирования молекул органических соединений.	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки и их классификации. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
59.	Физические свойства карбоновых кислот. Реакции с разрывом связи О-Н.	1	05.02		Оборудование и реактивы для демонстрационных опытов. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Набор для моделирования молекул органических соединений. Ацетат натрия, конц. серная кислота, магний, цинк, фенолфталеин, щелочь, этанол, прибор для получения кислоты. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ.
50.	Химические свойства карбоновых кислот. Реакции с разрывом связей С=О и С-О	1	09.02		Мультимедийный проектор, презентация, видеофрагменты	П: умение давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно излагать свои мысли Р: умение осознавать мотивы учебной деятельности, определять степень успешности выполнения работы. К: умение слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения.

						Л: убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и техники.
51.	Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение карбоновых кислот	1	11.02	Мультимедийный проектор, презентация, оборудование и реактивы для опыта Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Набор для моделирования молекул органических соединений. Муравьиная кислота, конц. серная кислота, магний, цинк, фенолфталеин, щелочь, сульфат меди (II), аммиачный раствор оксида серебра. Компьютер и мультимедийный проектор.		Л: умение использовать методы познания, приёмы мышления, умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе. Л: ответственное отношение к учению.
52.	Практическая работа № 3. «Получение уксусной кислоты и изучение её свойств»	1	12.02	Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, Ацетат натрия, конц. серная кислота, магний, цинк, фенолфталеин, щелочь, этанол, прибор для получения кислоты.		Л: умение работать с текстом, выполнять эксперимент по инструкции, описывать наблюдаемые явления, делать выводы, навыки самостоятельной исследовательской деятельности Р: умение планировать эксперимент, выполнять эксперимент по плану, оценивать соответствие своих действий с планируемым результатом. К: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении опытов. Л: понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении эксперимента
53.	Двухосновные, непредельные и ароматические кислоты. Сравнительная характеристика органических и неорганических кислот.	1	16.02	Мультимедийный проектор, презентация Табл. Классификация органических кислот		Л: умение использовать методы познания, приёмы мышления, умение делать выводы на основе полученной информации. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе. Л: ответственное отношение к учению.
54.	Контрольная работа №3 «Карбонильные соединения», «Карбоновые кислоты и их производные»	1	18.02	Дидактический материал		Л: умение использовать методы познания, приёмы мышления, умение делать выводы на основе полученной информации. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе. Л: ответственное отношение к учению.
Тема №7. Эфиры (6 часов)						

55.	Простые эфиры Сложные эфиры карбоновых кислот	1	19.02		Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Набор для моделирования молекул органических соединений. Этанол, уксусная кислота, конц. серная кислота, спиртовка, спички. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умение делать выводы на основе полученной информации, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, умение делать самоанализ.
56.	Жиры. Состав, строение молекул. Физические и химические свойства.	1	23.02/ 25.02		Мультимедийный проектор, презентация, Л.О. №9 Растворимость жиров, доказательство их неопределенного характера, омыление жиров. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Жир, щелочь, р-ры $KMnO_4$ и Br_2 (aq), вода. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
57.	Жиры в природе, их биологическая функция.	1	25.02		Мультимедийный проектор, презентация	П: умение использовать методы познания, приёмы мышления, умение делать выводы на основе полученной информации. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе. Л: ответственное отношение к учению.
58.	Мыла и СМС.	1	26.02		Мультимедийный проектор, презентация, Демонстрации. Образцы моющих и чистящих средств. Л.О. №10 Сравнение свойств мыла и СМС Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Мыло, смс, растворы солей магния и кальция. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умение работать с текстом, выполнять эксперимент по инструкции, описывать наблюдаемые явления, делать выводы, навыки самостоятельной исследовательской деятельности Р: умение планировать эксперимент, выполнять эксперимент по плану, оценивать соответствие своих действий с планируемым результатом. К: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении опытов. Л: понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении эксперимента
59.	Практическая работа № 4. Гидролиз жиров, изготовление мыла ручной работы	1	02.03		Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, растительный и животный жир, сода, щелочь, ароматические масла.	П: умение работать с текстом, выполнять эксперимент по инструкции, описывать наблюдаемые явления, делать выводы, навыки самостоятельной исследовательской деятельности Р: умение планировать эксперимент, выполнять эксперимент по плану, оценивать соответствие своих действий с планируемым результатом. К: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении опытов. Л: понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении эксперимента
60.	Практическая работа №5 Решение	1	04.03		Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, Раствор глюкозы, щелочь,	П: умение работать с текстом, выполнять эксперимент по инструкции, описывать наблюдаемые явления, делать выводы, навыки самостоятельной исследовательской деятельности

	экспериментальных задач на распознавание органических веществ.				раствор сульфата меди (II), нитрат серебра, раствор аммиака. Сахароза, гидроксид кальция. Этанол, медная проволока, спиртовка, спички. Глицерин, вода, гидроксид натрия, сульфат меди (II), пробирки.	Р: умение планировать эксперимент, выполнять эксперимент по плану, оценивать соответствие своих действий с планируемым результатом. К: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении опытов. Л: понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении эксперимента
Тема №8. Азотсодержащие соединения. (6 часов)						
1.	Нитросоединения.	1	05.03		Мультимедийный проектор, презентация	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
2.	Амины. Строение, номенклатура и физические свойства.	1	09.03		Набор для моделирования молекул органических соединений. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
3.	Химические свойства аминов	1	11.03		Мультимедийный проектор, презентация, видеоопыты	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
4.	Анилин. Сравнительная характеристика органических и неорганических соединений.	1	12.03		Мультимедийный проектор, презентация Табл. Взаимное влияние групп атомов в молекуле анилина	П: умение использовать методы познания, умение делать выводы на основе информации. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе. Л: ответственное отношение к учению.
5.	<i>Обобщение и систематизация знаний по теме «Функциональные производные углеводов»</i>	1	16.03		Дидактический материал	П: умение использовать методы познания, приёмы мышления, умение делать выводы на основе полученной информации. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе. Л: ответственное отношение к учению.
6.	Контрольная работа №4 по разделу:	1	18.03		Дидактический материал	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.

	«Функциональные производные углеводов».					Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: ответственное отношение к учению, умение делать самоанализ
БИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ						
Тема № 9 Аминокислоты и белки (3 часа)						
77.	Аминокислоты. Состав, строение и получение. Химические свойства аминокислот.	1	19.03		Мультимедийный проектор, презентация, образцы аминокислот Набор для моделирования молекул органических соединений.	П: умение использовать методы познания, умение делать выводы на основе информации. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе. Л: ответственное отношение к учению.
78.	Белки.	1	30.03		Л.О. №11 Цветные реакции на белки Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Цветные реакции на белки. Белок, растворы щелочи, сульфата меди (II), конц. азотная кислота, ацетат свинца. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умение работать с текстом, выполнять эксперимент по инструкции, описывать наблюдаемые явления, делать выводы Р: умение планировать эксперимент, выполнять эксперимент по плану, оценивать соответствие своих действий с планируемым результатом. К: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении опытов. Л: понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении эксперимента
79.	Практическая работа №6 «Исследование свойств белков»	1	01.04		Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. Белок, растворы щелочи, сульфата меди (II), конц. азотная кислота, ацетат свинца, растворы кислот, хлорид натрия, соли тяжелых металлов. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умение работать с текстом, выполнять эксперимент по инструкции, описывать наблюдаемые явления, делать выводы Р: умение планировать эксперимент, выполнять эксперимент по плану, оценивать соответствие своих действий с планируемым результатом. К: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении опытов. Л: понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении эксперимента
Тема №10. Углеводы (10 часов)						
80.	Углеводы, их состав и классификация. Моносахариды.	1	02.04		Диск. «Органическая химия» Набор для моделирования молекул органических соединений.	П: умение использовать методы познания, умение делать выводы на основе информации. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе. Л: ответственное отношение к учению.
81.	Химические свойства глюкозы.	1	06.04		Мультимедийный проектор, презентация, Л.О. №12 Свойства глюкозы как альдегидоспирта. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Раствор глюкозы, щелочь, раствор сульфата меди (II), нитрат серебра, раствор аммиака.	П: умение использовать методы познания, приёмы мышления, умение делать выводы на основе полученной информации. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе. Л: ответственное отношение к учению.

2.	Дисахариды.	1	08.04	Диск. «Органическая химия» Л.О. №13 Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Раствор щелочь, раствор сульфата меди (II), нитрат серебра, раствор аммиака. Сахароза, гидроксид кальция. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
3.	Полисахариды. Крахмал.	1	09.04	Мультимедийный проектор, презентация Л.О.№ 14 Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с иодом. Гидролиз крахмала.	П: умение использовать методы познания, умение делать выводы на основе информации. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе. Л: ответственное отношение к учению.
4.	Полисахариды. Целлюлоза.		13.04	Л.О.№ 15 Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Коллекция «Волокна». Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
5.	<u>Практическая работа №7</u> Гидролиз углеводов	1	15.04	Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, Раствор глюкозы, щелочь, раствор сульфата меди (II), нитрат серебра, раствор аммиака. Сахароза, гидроксид кальция. Этанол, медная проволока, спиртовка, спички. Глицерин, вода, гидроксид натрия, сульфат меди (II), пробирки.	П: умение работать с текстом, выполнять эксперимент по инструкции, описывать наблюдаемые явления, делать выводы, навыки самостоятельной исследовательской деятельности Р: умение планировать эксперимент, выполнять эксперимент по плану, оценивать соответствие своих действий с планируемым результатом. К: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении опытов. Л: понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении эксперимента
6.	Искусственные и синтетические волокна.	1	16.04	Мультимедийный проектор, презентация Коллекция «Волокна».	П: умение использовать методы познания, приёмы мышления, умение делать выводы на основе полученной информации. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми, умение работать индивидуально и в группе. Л: ответственное отношение к учению.
7.	<u>Практическая работа №8</u> Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами	1	20.04	Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, Раствор глюкозы, щелочь, раствор сульфата меди (II), нитрат серебра, раствор аммиака. Сахароза, гидроксид кальция. Этанол, медная проволока, спиртовка, спички. Глицерин, вода, гидроксид натрия, сульфат меди (II), пробирки.	П: умение работать с текстом, выполнять эксперимент по инструкции, описывать наблюдаемые явления, делать выводы, навыки самостоятельной исследовательской деятельности Р: умение планировать эксперимент, выполнять эксперимент по плану, оценивать соответствие своих действий с планируемым результатом. К: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении опытов. Л: понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении эксперимента

	органических соединений»					
88.	Систематизация знаний по теме: «Бифункциональные соединения»	1	22.04		Дидактический материал	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: ответственное отношение к учению, умение делать самоанализ
89.	<i>Контрольная работа №5</i> «Бифункциональные соединения»	1	23.04		Дидактический материал	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: ответственное отношение к учению, умение делать самоанализ
АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 часа)						
90.	Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом	1	27.04		Мультимедийный проектор, презентация	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми. Л: знание правил экологически безопасного поведения; готовность к самообразованию.
91.	Шестичленные гетероциклы с одним и двумя гетероатомами.	1	29.04		Мультимедийный проектор, презентация	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
92.	Конденсированные гетероциклические соединения.	1	30.04		Мультимедийный проектор, презентация	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения работать индивидуально и в группе, распределять обязанности в группе. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
93.	Нуклеиновые кислоты	1	04.05		Мультимедийный проектор, презентация, модель двойной спирали ДНК	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА (3 часа)						

4.	Ферменты. Витамины.	1	06.05		Мультимедийный проектор, презентация	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
5.	Гормоны.	1	07.05		Мультимедийный проектор, презентация	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
6.	Лекарственные средства	1	11.05		Мультимедийный проектор, презентация	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
ОБОЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО КУРСУ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (6 часов)						
7.	Влияние строения молекул на свойства веществ. Ориентирующее действие заместителей в бензольном кольце.	1	13.05		Мультимедийный проектор, презентация	П: умение анализировать и перерабатывать полученную информацию; умение использовать информацию из разных источников. Р: умение определять сферу своих интересов и возможностей, самостоятельно и аргументированно оценивать действия, умение самостоятельно приобретать знания К: умение организовывать общение с окружающими людьми. Л: познавательная и информационная культура, уважительное отношение к умственному труду
8.	Высокомолекулярные соединения	1	14.05		Мультимедийный проектор, презентация	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки и их классификации. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
9.	<u>Практическая работа №9</u> Распознавание пластмасс и волокон	1	18.05		Набор индивидуального базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, Полиэтилен, капрон, хлопок, шелк, щелочь, серная кислота(к).	П: умения работать с текстом, выполнять эксперимент по инструкции, описывать наблюдаемые явления, делать выводы, навыки самостоятельной исследовательской деятельности Р: умение планировать эксперимент, выполнять эксперимент по плану, оценивать соответствие своих действий с планируемым результатом. К: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении опытов. Л: понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении эксперимента
0.	Классификация и изомерия	1	20.05		Сборники самостоятельных работ	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера.

	органических соединений.					К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
1.	Генетическая связь между классами органических соединений	1	21.05		Сборники самостоятельных работ	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
2.	Решение расчетных задач по органической химии.	1	25.05		Сборники самостоятельных работ	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты. Р: умения составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы. Л: представление о материальности и познаваемости окружающего мира
Итого		102			Практических работ- 9; Контрольных работ - 5	
<i>Праздничные дни</i>						

Муниципальное образование Гулькевичский район г.Гулькевичи
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 им. Н.С. Лопатина г.Гулькевичи
муниципального образования Гулькевичский район

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

По ХИМИИ

Класс 11 КЛАСС

Учитель Лашина Елена Викторовна

Количество часов: всего 34 часов; в неделю 1 часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы

Лашиной Е.В., утвержденной решением педагогического совета протокол №1 от 28.08 .2020г

Планирование составлено на основе:

- примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з);
- рабочей программы М.Н. Афанасьевой к предметной линии учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «ХИМИЯ»

10-11 классы (Издательство «Просвещение», Москва, 2017г)

В соответствии с ФГОС среднего общего образования

Учебник: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «ХИМИЯ» 10 классы (Издательство «Просвещение», Москва, 2017г)

№ ур-ка	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	ДАТА		Мат.-тех-кое обеспечение	Универсальные учебные действия
			План	Факт		
1	Повторение курса химии 10кл	1	02.09		Дидактический материал	
1.ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (19ч)						
1.1. Важнейшие химические понятия и законы (4ч)						
2	Современная модель строения атома. Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.	1	09.09		Табл. Строение атома ПСХЭ Модель «Строение атома» Таблицы, иллюстрирующие строение атома. Таблица «Строение электронных оболочек атомов». Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Двухколесная пробирка. Карбонат натрия и соляная кислота. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы на основании сравнения. Л: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Р: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы. К: умения слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения, навыки выступления перед аудиторией
3	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	1	16.09		ПСХЭ Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. Л: умения соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Р: умения планировать выполнение заданий учителя, представлять результаты работы, навыки самооценки самоанализа. К: умения слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения, навыки выступления перед аудиторией
4	Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1	23.09		ПСЭХ Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать признаки классификации, составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Л: умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному. Р: умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия.

						К: умения уважительно относиться к окружающим, слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников.
5	Валентность и валентные возможности атомов	1	30.09		ПСХЭ Модель «Строение атома» Таблицы, иллюстрирующие строение атома. Таблица «Строение электронных оболочек атомов».	П: умения давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме Л: умение осознавать мотивы учебной деятельности. Р: умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и использовать их в ходе оценки и самооценки. К: умения слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения.
1.2. Строение вещества (3ч)						
6	Электронная природа химической связи. Основные виды химической связи.	1	07.10		Табл. Типы хим. связи Модели строения атомов неорганических веществ. Схема образования химической связи в молекуле водорода, азота. Раздаточный материал, плакат «Металлическая связь». Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, воспринимать информацию, представленную в разных формах. Л: умение оценивать свою деятельность, объективно определять свой вклад в общий результат. Р: умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план и выдвигать версии ее решения, определять цель учебной деятельности, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели, работая по плану, сверяя свои действия с целью и при необходимости самостоятельно исправлять ошибки. К: умение самостоятельно организовывать учебное сотрудничество в группе.
7	Пространственное строение молекул	1	14.10		Модели строения атомов неорганических веществ. Схема образования химической связи в молекуле водорода, азота. Раздаточный материал, плакат «Металлическая связь». Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать св-ва неизученных веществ. Л: умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности. Р: умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам. К: умения слушать собеседника, понимать его точку зрения.
8	Строение кристаллов. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ.	1	21.10		Дем. Модели кристаллических решеток Модели кристаллический решёток различных веществ. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных. Л: умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности. Р: умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам. К: умения слушать собеседника, признавать право другого человека на иное мнение.
1.3. Химические реакции (3ч)						
9	Классификация химических реакций	1	11.11		Дем. Р-ции различных типов. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Растворы гидроксид калия, серная	П: умения воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме. Л: умение осознавать мотивы учебной деятельности. Р: умение определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев, навыки самооценки и самоанализа. К: умение отстаивать свою точку зрения, аргументировать ее.

				кислота, гранулы цинка. Компьютер и мультимедийный проектор.	
10	Скорость химических реакций. Катализ	1	18.11	Л.О. №1 Зависимость скорости р-ций от разл. факторов. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками Таблица «Тепловой эффект химической реакции». Таблица «Скорость химических реакций». Цинк, железо, соляная и уксусная кислоты, вода, мел (порошок и кусочек), спиртовка, спички, лабораторный штатив, прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от условий. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умение использовать информацию из различных источников. Л: умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность. К: умения взаимодействовать с одноклассниками, работать в коллективе с выполнением различных ролей.
11	Химическое равновесие и условия его смещения.	1	25.11	Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками Таблица «Химическое равновесие». Растворы: хлорид железа (III), роданид калия. Твёрдый хлорид калия. Датчик температур.	П: умение использовать информацию из различных источников. Л: умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность. К: умения взаимодействовать с одноклассниками, работать в коллективе с выполнением различных ролей.
1.4. Растворы (5ч)					
12	Дисперсные системы.	1	02.12	Табл. Классиф-ия дисперсных систем. Образцы препаратов бытовой химии, коллекции нефти, минералов и горных пород. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации, свободно и правильно излагать свои мысли в устной письменной форме, решать проблемы творческого и поискового характера. Л: умение адекватно оценивать факты, явления. Р: умение составлять план выполнения учебной задачи. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы.
13	Способы выражения концентрации растворов	1	09.12	Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Вода, нитрат аммония, сульфат натрия. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, самостоятельно искать методы решения практических задач, применять различные методы познания. Л: умение соотносить цель действий и результат. Р: умение работать в режиме ограниченного времени. К: умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

14	Решение задач по теме «Растворы»	1	16.12		Дидактический материал	<p>П: умения осуществлять познавательную деятельность различных видов, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты.</p> <p>Л: умение аргументированно отстаивать собственную позицию по отношению к сообщениям средств массовой информации с химическим содержанием.</p> <p>Р: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p> <p>К: умения вести диалог с одноклассниками и другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.</p>
15	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена	1	23.12		<p>Л.О. №2 Реакции ионного обмена.</p> <p>Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками Таблица «Реакции обмена в водных растворах». Раствор аммиака, ф/ф, твёрдый хлорид аммония. Растворы: карбонат натрия, соляная кислота, хлорид железа (II), гидроксид железа (II), гидроксид натрия, серная кислота.</p> <p>Прибор для опытов с электрическим током.</p> <p>Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>П: умения анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.</p> <p>Л: умение определять сферу своих интересов и возможностей.</p> <p>Р: умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия.</p> <p>К: умение определять цели, функции, способы взаимодействия с окружающими людьми.</p>
16	Гидролиз органических и неорганических соединений	1	13.01		<p>Л.О. №3 Гидролиз солей</p> <p>Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Растворы солей: хлорид аммония, карбонат натрия, индикатор – лакмус; таблица сильных и слабых электролитов. Прибор для получения растворимых веществ. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>П: умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Л: умения выявлять проблемы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы.</p> <p>Р: умение самостоятельно организовывать свою деятельность.</p> <p>К: умения разрешать конфликты, искать способы разрешения, реализовывать их.</p>
1.5. Электрохимические реакции (4 ч)						
17	ОВР в природе, производных процессах и жизнедеятельности организма	1	20.01		<p>ПСХЭ</p> <p>Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>П: умения воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Л: умение осознавать мотивы учебной деятельности.</p> <p>Р: умение определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев, навыки самооценки и самоанализа.</p> <p>К: умение отстаивать свою точку зрения, аргументировать ее.</p>

18	Химические источники тока. Коррозия металлов и ее предупреждение.	1	27.01	Ряд активности металлов ПСХЭ Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умение использовать информацию из различных источников.</p> <p>Л: умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.</p> <p>Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность.</p> <p>К: умения взаимодействовать с одноклассниками, работать в коллективе с выполнением различных ролей.</p>
19	Электролиз	1	03.02	Ряд активности металлов, Табл. процесс электролиза Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Прибор для опытов с электрическим током Таблица «Электролиз». Хлорид натрия, сульфат меди, вода.	<p>П: умение использовать информацию из различных источников.</p> <p>Л: умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.</p> <p>Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность.</p> <p>К: умения взаимодействовать с одноклассниками, работать в коллективе с выполнением различных ролей.</p>
20	Контрольная работа №1 по темам «Теоретические основы химии»	1	10.02	Дидактический материал	<p>П: умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов.</p> <p>Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность.</p> <p>К: умения слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения.</p>
2. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (11 ч)					
2.1. Металлы (6 ч)					
21	Общая характеристика и способы получения металлов	1	17.02	Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Таблица «Строение атомов металлов», набор для моделирования молекул неорганических соединений, модели кристаллических решеток. Коллекция металлы и сплавы. Прибор для опытов по химии с электрическим током. Хлорид натрия, сульфат меди, вода. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умения давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме</p> <p>Л: умение осознавать мотивы учебной деятельности.</p> <p>Р: умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и использовать их в ходе оценки и самооценки.</p> <p>К: умения слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения.</p>
22	Свойства металлов главных подгрупп I-III групп	1	24.02	Дем. Р-ций, хар-их свойства металлов и их соедин-ий Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умения давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, воспринимать информацию, представленную в разных формах.</p> <p>Л: умение оценивать свою деятельность, объективно определять свой вклад в общий результат.</p>

						<p>Р: умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план и выдвигать версии ее решения, определять цель учебной деятельности, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели, работая по плану, сверяя свои действия с целью и при необходимости самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p>К: умение самостоятельно организовывать учебное сотрудничество в группе.</p>
23	Металлы побочных подгрупп: медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина.	1	03.03	<p>Дем. Р-ций, хар-их свойства металлов и их соед-ий</p> <p>Коллекция металлы и сплавы Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>П: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.</p> <p>Л: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии.</p> <p>Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом.</p> <p>К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.</p>	
24	Сплавы металлов	1	10.03	<p>Образцы сплавов</p> <p>Коллекция металлы и сплавы Коллекция чугуна и сталь. Модель доменной печи. Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>П: умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, описывать выполняемые действия, наблюдения, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.</p> <p>Л: умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.</p> <p>Р: умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.</p> <p>К: умения слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.</p>	
25	Оксиды и гидроксиды металлов	1	17.03	<p>Компьютер и мультимедийный проектор.</p>	<p>П: умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.</p> <p>Л: умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.</p> <p>Р: умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.</p> <p>К: умения слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.</p>	
26	<u>Т.Б. Практическая работа №1</u> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	31.03	<p>Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, спиртовка, спички, держатель, химический стакан, проволока, растворы хлорида железа (III), роданида калия, сульфата аммония, хлорида бария, хлорида калия, гидроксида натрия, ф/ф, нитрата серебра, вода.</p>	<p>П: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.</p> <p>Л: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии.</p> <p>Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом.</p> <p>К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.</p>	
2.2. Неметаллы (5 ч)						

27	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов	1	07.04		Модели крист. решеток алмаза, графита Таблица «Строение атомов неметаллов», модели кристаллических решёток. Модель строение атома. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме. Л: умения выявлять проблемы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы. Р: умение самостоятельно организовывать свою деятельность. К: умения разрешать конфликты, искать способы разрешения, реализовывать их.
28	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. $H_2SO_4(k)$ и $HNO_3(k)$. Водородные соединения неметаллов.	1	14.04		Дем. Р-ции, хар-ие св-ва неметаллов и их соединений Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Л: умения осознать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.
29	Т.Б. Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	1	21.04		Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, карбонат натрия, сульфат натрия, вода, растворы: хлорида бария, соляной кислоты. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений. Л: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии. Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом. К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.
30	Т.Б. Практическая работа №3 Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	28.04		Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, карбонат натрия, сульфат натрия, вода, растворы: хлорида бария, соляной кислоты. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений. Л: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии. Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом. К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.
31	Контрольная работа №2 по темам «Неорганическая химия»	1	05.05		Дидактический материал	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Л: умения осознать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.
3. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (3 ч)						
32	Научные методы познания в химии. Химия в промышленности.	1	12.05		Таб. Хим. производств Таблица «Схема производства чугуна и стали». Коллекция чугуна и стали. Модель доменной печи. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов. Л: умения осознать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности. Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность.

	Принципы хим. произ-ва. Химия и здоровье.					К: умения слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения.
33	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда. Химия в повседневной жизни.	1	<u>19.05</u>	Дем. Об-цы быт. химии, инструкции по их применению		П: умения составлять классификационные и сравнительные схемы, таблицы, опорные конспекты, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных. Л: умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному. Р: умения организовать выполнение заданий учителя, осуществлять самооценку и самоанализ. К: умение слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов.
34	Химия в сельском хозяйстве, строительстве. Химия и экология	1		Компьютер и мультимедийный проектор.		П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации, свободно и правильно излагать свои мысли в устной письменной форме, решать проблемы творческого и поискового характера. Л: умение адекватно оценивать факты, явления. Р: умение составлять план выполнения учебной задачи. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы.
Итого		34	33			
Праздничные дни						

Муниципальное образование Гулькевичский район г.Гулькевичи
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 им. Н.С. Лопатина г.Гулькевичи
муниципального образования Гулькевичский район

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

По ХИМИИ

Класс 11 КЛАСС

Учитель Лашина Елена Викторовна

Количество часов: всего 102 часов; в неделю 3 часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы

Лашиной Е.В. предметной линии учебников И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская «ХИМИЯ» 11 класс углубленный уровень, утвержденной решением педагогического совета протокол №1 от 28.08.2020г

Планирование составлено на основе:

- примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з);

В соответствии с ФГОС среднего общего образования

Учебник: И.И. Новошинского, Н.С. Новошинской «ХИМИЯ» углубленный уровень 11 класс (Издательство «Русское слово», Москва, 2018г)

№ урока	Содержание	Кол-во часов	Дата проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия
			план	факт		
СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА						
Тема 1 Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (9ч)						
1.	Вводный инструктаж по охране труда Современная модель строения	1	01.09		Табл. Строение атома, ПСХЭ, «Изотопы» Модель «Строение атома» Таблицы, иллюстрирующие строение атома. Таблица «Строение электронных оболочек атомов». Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы на основании сравнения. Л: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Р: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы. К: умения слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения, навыки выступления перед аудиторией
2.	Характеристика состояния электронов в атоме	1	03.09		Табл. Строение атома, ПСХЭ, Модель «Строение атома» Таблицы, иллюстрирующие строение атома. Таблица «Строение электронных оболочек атомов». Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. Л: умения соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Р: умения планировать выполнение заданий учителя, представлять результаты работы, навыки самооценки самоанализа. К: умения слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения, навыки выступления перед аудиторией
3.	Электронная формула атома	1	04.09		Табл. Строение атома, ПСХЭ, Модель «Строение атома» Таблицы, иллюстрирующие строение атома. Таблица «Строение электронных оболочек атомов». Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать признаки классификации, составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Л: умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному. Р: умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия. К: умения уважительно относиться к окружающим, слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников.
4.	Электронно-графическая формула атома	1	08.09		Табл. Строение атома, ПСХЭ, Модель «Строение атома» Таблицы, иллюстрирующие строение атома. Таблица «Строение электронных оболочек атомов». Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме Л: умение осознавать мотивы учебной деятельности. Р: умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и использовать их в ходе оценки и самооценки. К: умения слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения.
5.	Классификация элементов на основе строения атомов	1	10.09		Табл. ПСХЭ, Классификации хим. элементов. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, воспринимать информацию, представленную в разных формах. Л: умение оценивать свою деятельность, объективно определять свой вклад в общий результат.

						<p>Р: умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план и выдвигать версии ее решения, определять цель учебной деятельности, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p>К: умение самостоятельно организовывать учебное сотрудничество в группе.</p>
6.	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете теории строения атома	1	11.09		Интерактивное учебное пособие. Фильм «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева», «История создания ПСХЭ»	<p>П: умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.</p> <p>Л: умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.</p> <p>Р: умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.</p> <p>К: умения слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.</p>
7.	Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам	1	15.09		ПСХЭ	<p>П: умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.</p> <p>Л: умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.</p> <p>Р: умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.</p> <p>К: умения слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.</p>
8.	Значение периодического закона для развития науки и понимания научной картины мира	1	17.09		Презентация о жизни и деятельности Д.И. Менделеева	<p>П: информационные умения.</p> <p>Л: умение оценить свои возможности и способности для организации учебной деятельности.</p> <p>Р: умения планировать и определять пути достижения цели, прогнозировать возможные риски, осуществлять коррекцию своей деятельности.</p> <p>К: умение оценивать действия партнера</p>
9.	<u>Обобщение, систематизация и контроль знаний</u> по темам: «Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева»	1	18.09		Дидактический материал	<p>П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, умение делать самоанализ</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.</p>
10. Тема 2 Химическая связь (13 часов)						
11.	Электронная природа химической связи. Ковалентная связь	1	22.09		ПСХЭ, Табл. Типы хим. связи Модели строения атомов неорганических веществ. Схема образования химической связи в молекуле водорода, азота. Раздаточный	<p>П: умения воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Л: умение осознавать мотивы учебной деятельности.</p> <p>Р: умение определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев, навыки самооценки и самоанализа.</p> <p>К: умение отстаивать свою точку зрения, аргументировать ее.</p>

					материал, плакат «Металлическая связь». Компьютер и мультимедийный проектор.	
12.	Валентность и валентные возможности атома в свете теории строения атома и химической связи	1	24.09		ПСХЭ Модель «Строение атома» Таблицы, иллюстрирующие строение атома. Таблица «Строение электронных оболочек атомов».	П: умение использовать информацию из различных источников. Л: умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность. К: умения взаимодействовать с одноклассниками, работать в коллективе с выполнением различных ролей.
13.	Основное и возбужденное состояния атома.	1	25.09		ПСХЭ	П: умение использовать информацию из различных источников. Л: умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность. К: умения взаимодействовать с одноклассниками, работать в коллективе с выполнением различных ролей.
14.	Комплексные соединения: состав, классификация	1	29.09		Табл. «Классиф-ия, строение компл. соедин-ий», през-ия, Л.О. №1 Получение комплексного соединения на примере цинка. Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, спиртовка, гидроксида натрия, р-р сульфата цинка.	П: умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов. Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности. Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность. К: умения слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения.
15.	Комплексные соединения: номенклатура, получение, свойства.	1	01.10		Табл. «Классиф-ия, строение компл. соедин-ий», през-ия, Л.О. №2 Свойства комплексных соединений Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. Набор для получения газов, спиртовка, гидроксида натрия, р-р сульфата цинка, р-р хлороводородной кислоты, карбонат кальция	П: умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов. Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности. Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность. К: умения слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения.
16.	Характеристики ковалентной связи	1	02.10		ПСХЭ, Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения составлять классификационные и сравнительные схемы, таблицы, опорные конспекты, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных. Л: умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному. Р: умения организовать выполнение заданий учителя, осуществлять самооценку и самоанализ. К: умения слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов.
17.	Пространственное строение молекул. Полярность молекул	1	06.10		Табл. с молекулами разной формы Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации, свободно и правильно излагать свои мысли в устной письменной форме, решать проблемы творческого и поискового характера. Л: умение адекватно оценивать факты, явления. Р: умение составлять план выполнения учебной задачи. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы.

18.	Ионная связь. Степень окисления	1	08.10	ПСХЭ, Табл образования ионной связи Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, самостоятельно искать методы решения практических задач, применять различные методы познания.</p> <p>Л: умение соотносить цель действий и результат.</p> <p>Р: умение работать в режиме ограниченного времени.</p> <p>К: умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.</p>
19.	Металлическая связь. Водородная связь.	1	09.10	ПСХЭ, Табл образования водородной связи Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умения осуществлять познавательную деятельность различных видов, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты.</p> <p>Л: умение аргументированно отстаивать собственную позицию по отношению к сообщениям средств массовой информации с химическим содержанием.</p> <p>Р: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p> <p>К: умения вести диалог с одноклассниками и другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.</p>
20.	Газообразные, жидкие и твердые вещества. Типы кристаллических решеток.	1	13.10	Табл. Типы кристаллических решеток Дем. Модели кристаллических решеток Модели кристаллический решёток различных веществ. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умения анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.</p> <p>Л: умение определять сферу своих интересов и возможностей.</p> <p>Р: умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия.</p> <p>К: умение определять цели, функции, способы взаимодействия с окружающими людьми.</p>
21.	<u>Обобщение и систематизация знаний</u> по разделу «Строение вещества»	1	15.10	Дидактический материал	<p>П: умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Л: умения выявлять проблемы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы.</p> <p>Р: умение самостоятельно организовывать свою деятельность.</p> <p>К: умения разрешать конфликты, искать способы разрешения, реализовывать их.</p>
22.	Практическая работа № 1. Методы очистки веществ.		16.10	Круглодонная колба, кипелки, пробка с термометром, штатив с кольцом, холодильник, алонж, коническая колба, спиртовка, спички, медный купорос, хлорид натрия, пробирки, дист. вода, кристаллизатор со льдом, воронка, фильтр, стеклянная палочка, стакан.	<p>П: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.</p> <p>Л: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии.</p> <p>Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом.</p> <p>К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.</p>
23.	Контрольная работа №1 «Строение вещества»		20.10	Дидактический материал	<p>П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.</p>
24. Химические процессы					
25. Тема 3 Химические реакции и закономерности их протекания (10 часов)					
26.	Энергетика химических реакций. Понятие об	1	22.10	Дем: гашение извести, разложение $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	<p>П: умения давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы на основании сравнения.</p> <p>Л: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.</p>

	энтропии. Энергия Гиббса.				Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Эксикатор, негашёная известь, вода, спиртовка, спички, держатель, бихромат калия. Компьютер и мультимедийный проектор.	Р: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы. К: умения слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения, навыки выступления перед аудиторией
27.	Расчеты по термодинамическим уравнениям	1	23.10		ПСХЭ Дидактический материал	П: умения сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. Л: умения соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Р: умения планировать выполнение заданий учителя, представлять результаты работы, навыки самооценки самоанализа. К: умения слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения, навыки выступления перед аудиторией
28.	Скорость химической реакции. Элементарные и сложные реакции	1	05.11		Табл. Скорость хим. реакций	П: умения определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать признаки классификации, составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Л: умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному. Р: умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия. К: умения уважительно относиться к окружающим, слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников.
29.	Факторы, влияющие на скорость химической реакции	1	06.11		Дем. Zn с HCl, CH ₃ COOH, мел – гранулы, порошок с HCl Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками.	П: умения давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме Л: умение осознавать мотивы учебной деятельности. Р: умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и использовать их в ходе оценки и самооценки. К: умения слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения.
30.	Катализ	1	10.11		Дем. H ₂ O ₂ с MnO ₂ , табл. Катализ Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками.	П: умения давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, воспринимать информацию, представленную в разных формах. Л: умение оценивать свою деятельность, объективно определять свой вклад в общий результат. Р: умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план и выдвигать версии ее решения, определять цель учебной деятельности, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости самостоятельно исправлять ошибки. К: умение самостоятельно организовывать учебное сотрудничество в группе.
31.	Практическая работа № 2. Скорость химических реакций	1	12.11		Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, Zn, HCl, CH ₃ COOH, CaCO ₃ (кусочек и порошок), Na ₂ S ₂ O ₃ , H ₂ SO ₄ , вода, спиртовка, спички, пробиркодержатель, прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от условий.	П: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений. Л: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии. Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом. К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.

32.	Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие.	1	13.11		Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками Таблица «Химическое равновесие». Растворы: хлорид железа (III), роданид калия. Твёрдый хлорид калия. Датчик температур.	П: умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных. Л: умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности. Р: умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам. К: умения слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.
33.	Принцип Ле Шателье, области его применения.	1	17.11		Л.О. №3 Смещение химического равновесия Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. Растворы: хлорид железа (III), роданид калия. Твёрдый хлорид калия. Датчик температур.	П: умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных. Л: умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности. Р: умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам. К: умения слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.
34.	<u>Обобщение и систематизация знаний</u> по теме «Хим. реакции и закономерности их протекания»	1	19.11		Дидактический материал	П: умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме. Л: умения выявлять проблемы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы. Р: умение самостоятельно организовывать свою деятельность. К: умения разрешать конфликты, искать способы разрешения, реализовывать их.
35.	Контрольная работа №2 «Хим. реакции и закономерности их протекания»	1	20.11		Дидактический материал	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.
36. Тема 4 Химические реакции в водных растворах (12 часов)						
37.	Дисперсные системы и их классификация	1	24.11		Табл. Клас-ция дисперсных систем, Дем. Эффект Тиндаля Образцы препаратов бытовой химии, коллекции нефти, минералов и горных пород. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме. Л: умение осознавать мотивы учебной деятельности. Р: умение определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев, навыки самооценки и самоанализа. К: умение отстаивать свою точку зрения, аргументировать ее.
38.	Растворы. Растворимость веществ в воде	1	26.11		Дем. Приготовление насыщенного раствора соли. Л.О. №4 Зависимость растворимости веществ от условий Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Гашенная известь, гидроксид натрия,	П: умение использовать информацию из различных источников. Л: умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность. К: умения взаимодействовать с одноклассниками, работать в коллективе с выполнением различных ролей.

					хлорид натрия, карбонат кальция, спиртовка, спички, держатель.	
39.	Способы выражения состава раствора	1	27.11		Л.О. №5 Приготовление раствора заданной молярной концентрации. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Хлорид натрия, весы, мерная колба, воронка, вода, промывалка, пробка	П: умение использовать информацию из различных источников. Л: умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность. К: умения взаимодействовать с одноклассниками, работать в коллективе с выполнением различных ролей.
40.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации.	1	01.12		Табл. Процесс диссоциации в-в с ковал. пол. и ионной связью. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками Таблица «Реакции обмена в водных растворах». Раствор аммиака, ф/ф, твёрдый хлорид аммония. Растворы: карбонат натрия, соляная кислота, хлорид железа (II), гидроксид железа (II), гидроксид натрия, серная кислота. Прибор для опытов с электрическим током. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов. Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности. Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность. К: умения слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения.
41.	Произведение растворимости. Ионное произведение воды. Водородный показатель	1	03.12		Дем. Индикаторы, растворы с разной средой, pH-метр. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками	П: умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов. Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности. Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность. К: умения слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения.
42.	Кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов. Современные представления о природе кислот и оснований	1	04.12		ПСХЭ	П: умения составлять классификационные и сравнительные схемы, таблицы, опорные конспекты, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных. Л: умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному. Р: умения организовать выполнение заданий учителя, осуществлять самооценку и самоанализ. К: умение слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов.
43.	Реакции ионного обмена	1	08.12		Л.О. №6 Условия протекания реакций ионного обмена Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками Таблица «Реакции обмена в водных растворах». Раствор аммиака, ф/ф, твёрдый хлорид аммония. Растворы: карбонат натрия, соляная кислота,	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации, свободно и правильно излагать свои мысли в устной письменной форме, решать проблемы творческого и поискового характера. Л: умение адекватно оценивать факты, явления. Р: умение составлять план выполнения учебной задачи. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы.

					хлорид железа (II), гидроксид железа (II), гидроксид натрия, серная кислота.	
44.	Гидролиз солей	1	10.12		Дем. Гидролиз солей различных типов Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Растворы солей: хлорид аммония, карбонат натрия, индикатор – лакмус; таблица сильных и слабых электролитов. Прибор для получения растворимых веществ. Компьютер и мультимедийный проектор.	И: умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, самостоятельно искать методы решения практических задач, применять различные методы познания. Л: умение соотносить цель действий и результат. Р: умение работать в режиме ограниченного времени. К: умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
45.	Степень гидролиза. Гидролиз в свете протонной теории	1	11.12		Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Ацетат натрия, вода, ф-ф, спиртовка, спички, держатель.	И: умения осуществлять познавательную деятельность различных видов, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты. Л: умение аргументированно отстаивать собственную позицию по отношению к сообщениям средств массовой информации с химическим содержанием. Р: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. К: умения вести диалог с одноклассниками и другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
46.	Взаимодействие металлов с растворами гидролизующихся солей	1	15.12		Л.О. №7 Взаимодействие металлов с растворами гидролизующихся солей. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Метилловый оранжевый, лакмус, нитрат алюминия, цинк, спиртовка, спички, держатель, карбонат натрия,	И: умения анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. Л: умение определять сферу своих интересов и возможностей. Р: умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия. К: умение определять цели, функции, способы взаимодействия с окружающими людьми.
47.	Необратимый гидролиз солей и бинарных соединений	1	17.12		Дем. Полный гидролиз средней соли Компьютер и мультимедийный проектор.	И: умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме. Л: умения выявлять проблемы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы. Р: умение самостоятельно организовывать свою деятельность. К: умения разрешать конфликты, искать способы разрешения, реализовывать их.
48.	<u>Практическая работа № 3.</u> Гидролиз солей	1	18.12		Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, метилловый оранжевый, лакмус, р-р хлорида магния, карбоната калия, нитрита аммония	И: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений. Л: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии. Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом. К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.
49. Тема 5 Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов (12 часов)						
50.	Окислительно-восстановительные реакции	1	22.2		Дем. Примеры ОВР Компьютер и мультимедийный проектор.	И: информационные умения. Л: умение оценить свои возможности и способности для организации учебной деятельности. Р: умения планировать и определять пути достижения цели, прогнозировать возможные риски, осуществлять коррекцию своей деятельности.

						К: умение оценивать действия партнера
51.	Особые случаи составления уравнений ОВР	1	24.12		Дидактический материал.	<p>П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, умение делать самоанализ</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.</p>
52.	Метод электронно-ионного баланса. Органические вещества в ОВР	1	25.12		Л.О. №8 Окислительн-восстановительные реакции Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Р-р КМnO ₄ , серная кислота, гидроксид натрия, р-р сульфата натрия.	<p>П: умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Л: умения выявлять проблемы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы.</p> <p>Р: умение самостоятельно организовывать свою деятельность.</p> <p>К: умения разрешать конфликты, искать способы разрешения, реализовывать их.</p>
53.	<u>Обобщение и систематизация знаний</u> по теме «ОВР»	1	12.01		ПСХЭ Дидактический материал	<p>П: умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Л: умения выявлять проблемы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы.</p> <p>Р: умение самостоятельно организовывать свою деятельность.</p> <p>К: умения разрешать конфликты, искать способы разрешения, реализовывать их.</p>
54.	Электролиз расплава электролита	1	14.01		Табл. Процесс электролиза Ряд активности металлов, Табл. процесс электролиза Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Прибор для опытов с электрическим током Таблица «Электролиз». Хлорид натрия, сульфат меди, вода.	<p>П: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.</p> <p>Л: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии.</p> <p>Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом.</p> <p>К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.</p>
55.	Электролиз водного раствора электролита.	1	15.01		Л.О. №9 Электролиз воды Электролизер, р-р сульфата натрия, лакмус, инертные электроды, Ряд активности металлов	<p>П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.</p>
56.	Химические источники тока	1	19.01		Л.О. №10 Схема устройства гальванического элемента Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Сульфат цинка и сульфат меди(II), стеклянная трубка с раствором хлорида калия в желатине, пластинки цинка и медь, гальвонометр.	<p>П: умения давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы на основании сравнения.</p> <p>Л: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.</p> <p>Р: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы.</p> <p>К: умения слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения, навыки выступления перед аудиторией</p>

57.	Топливный элемент и его отличия от гальванического элемента. Аккумуляторы.	1	21.01		Схема устройства топливного эл-та	<p>П: умения сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками.</p> <p>Л: умения соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Р: умения планировать выполнение заданий учителя, представлять результаты работы, навыки самооценки самоанализа.</p> <p>К: умения слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения, навыки выступления перед аудиторией</p>
58.	Электрохимический ряд напряжений металлов	1	22.01		<p>Л.О. №11 Восстановительные свойства металлов.</p> <p>Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Цинк, железо, медь, р-р ацетата цинка.</p> <p>Ряд активности металлов</p>	<p>П: умения определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать признаки классификации, составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы.</p> <p>Л: умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному.</p> <p>Р: умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия.</p> <p>К: умения уважительно относиться к окружающим, слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников.</p>
59.	Коррозия металлов	1	26.01		Табл. Коррозия металлов	<p>П: умения давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме</p> <p>Л: умение осознавать мотивы учебной деятельности.</p> <p>Р: умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и использовать их в ходе оценки и самооценки.</p> <p>К: умения слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения.</p>
60.	<u>Обобщение и систематизация знаний</u> по теме «Химические процессы»	1	28.01		Дидактический материал	<p>П: умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Л: умения выявлять проблемы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы.</p> <p>Р: умение самостоятельно организовывать свою деятельность.</p> <p>К: умения разрешать конфликты, искать способы разрешения, реализовывать их.</p>
61.	Контрольная работа №3 «Химические процессы»	1	29.01		Дидактический материал	<p>П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.</p>
62. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА						
63. Тема 6 Основные классы неорганических соединений (8 часа)						
64.	Оксиды	1	02.02		<p>Л.О. №12, Распознавание оксидов</p> <p>Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Оксид меди (II), оксид кальция, оксид железа (III), соляная кислота.</p>	<p>П: умения давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, воспринимать информацию, представленную в разных формах.</p> <p>Л: умение оценивать свою деятельность, объективно определять свой вклад в общий результат.</p> <p>Р: умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план и выдвигать версии ее решения, определять цель учебной деятельности, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства</p>

						достижения цели, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости самостоятельно исправлять ошибки. К: умение самостоятельно организовывать учебное сотрудничество в группе.
65.	Гидроксиды. Основания	1	04.02		Дем. Р-ции, хар-ные для оснований Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Гидроксид натрия, серная кислота, нитрат магния, спиртовка, спички	П: умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных. Л: умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности. Р: умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам. К: умения слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.
66.	Кислоты	1	05.02		Дем. Р-ции, хар-ные для кислот Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Гидроксид натрия, серная кислота, нитрат магния, цинк, медь, карбонат калия.	П: умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных. Л: умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности. Р: умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам. К: умения слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.
67.	Амфотерные гидроксиды	1	09.02		Л.О. №13 Распознавание катионов натрия, магния, цинка. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Хлориды натрия, магния, цинка, гидроксид натрия.	П: информационные умения. Л: умение оценить свои возможности и способности для организации учебной деятельности. Р: умения планировать и определять пути достижения цели, прогнозировать возможные риски, осуществлять коррекцию своей деятельности. К: умение оценивать действия партнера
68.	Средние и кислые соли	1	11.02		Л.О. №14, Дем. Получение и свойства средних и кислых солей Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, известковая вода, карбонат кальция, соляная кислота, прибор для получения газа.	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, умение делать самоанализ Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.
69.	Основные, двойные и смешанные соли	1	12.02		Л.О. №15 Получение основной соли Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, сульфат меди (II), гидроксид натрия,	П: умения воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме. Л: умение осознавать мотивы учебной деятельности. Р: умение определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев, навыки самооценки и самоанализа. К: умение отстаивать свою точку зрения, аргументировать ее.
70.	Расчет массовой доли (массы) хим. соедин-ия в	1	16.02		Табл. Ген. Связь между классами неорг. в-в	П: умение использовать информацию из различных источников. Л: умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации. Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность.

	смеси. Ген. связь между классами неорг. в-в.					К: умения взаимодействовать с одноклассниками, работать в коллективе с выполнением различных ролей.
71.	Практическая работа № 4. Качественные реакции на неорг. вещества и ионы	1	18.02		Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, сульфат натрия, нитрат бария, нитрат серебра, хлороводородная кислота, карбонат натрия, сульфат железа (II), хлорид меди(II), гидроксид натрия, нитрат аммония, сульфат цинка.	П: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений. Л: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии. Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом. К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.
72. Тема 7 Неметаллы и их соединения (10 часов)						
73.	Общая характеристика и способы получения неметаллов	1	19.02		ПСХЭ Модели крист. решеток алмаза, графита Таблица «Строение атомов неметаллов», модели кристаллических решёток. Модель строение атома. Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации, свободно и правильно излагать свои мысли в устной письменной форме, решать проблемы творческого и поискового характера. Л: умение адекватно оценивать факты, явления. Р: умение составлять план выполнения учебной задачи. К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы.
74.	Свойства неметаллов	1	23.02		Л.О. №16 Диспропорционирование иода в воде Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, крист. иод, гидроксид натрия, спиртовка, спички, держатель.	П: умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, самостоятельно искать методы решения практических задач, применять различные методы познания. Л: умение соотносить цель действий и результат. Р: умение работать в режиме ограниченного времени. К: умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
75.	Практическая работа № 5. Получение, собиране и распознавание газов	1	25.02		Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками. Прибор для получения газов. Карбонат кальция, соляная кислота, лучина, известковая вода, перманганат калия, цинк, штатив с лапкой.	П: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений. Л: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии. Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом. К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.
76.	Водородные и кислородные соединения неметаллов.	1	26.02		ПСХЭ Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умение использовать информацию из различных источников. Л: умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность. К: умения взаимодействовать с одноклассниками, работать в коллективе с выполнением различных ролей.
77.	Общая характеристика элементов IVA - VA групп.	1	02.03		ПСХЭ Компьютер и мультимедийный проектор.	П: умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов. Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности. Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность. К: умения слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения.

78.	Общая характеристика элементов VIA группы.	1	04.03	ПСХЭ Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов.</p> <p>Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность.</p> <p>К: умения слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения.</p>
79.	Общая характеристика элементов VIIA группы.	1	05.03	ПСХЭ Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умения составлять классификационные и сравнительные схемы, таблицы, опорные конспекты, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.</p> <p>Л: умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному.</p> <p>Р: умения организовать выполнение заданий учителя, осуществлять самооценку и самоанализ.</p> <p>К: умение слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>
80.	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	1	09.03	Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, карбонат натрия, сульфат натрия, вода, растворы: хлорида бария, соляной кислоты. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.</p> <p>Л: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии.</p> <p>Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом.</p> <p>К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.</p>
81.	Благородные газа. Перекись водорода. Расчеты объемных отношений газов при хим. реакциях.	1	11.03	Л.О. №17 Окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода. Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, иодид калия, серная кислота, пероксид водорода, оксид марганца(II), р-р $KMnO_4$.	<p>П: умения анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.</p> <p>Л: умение определять сферу своих интересов и возможностей.</p> <p>Р: умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия.</p> <p>К: умение определять цели, функции, способы взаимодействия с окружающими людьми.</p>
82.	<i>Обобщение и систематизация знаний</i> по теме «Неметаллы и их соединения»	1	12.03	Дидактический материал	<p>П: умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Л: умения выявлять проблемы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы.</p> <p>Р: умение самостоятельно организовывать свою деятельность.</p> <p>К: умения разрешать конфликты, искать способы разрешения, реализовывать их.</p>
83. Тема 8 Металлы и их соединения (15 часов)					
84.	Общая характеристика, свойства элементов IA-IIIА групп. Способы получения металлов.	1	16.03	ПСХЭ, Ряд активности металлов Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Таблица «Строение атомов металлов», набор для моделирования молекул неорганических соединений, модели кристаллических решёток.	<p>П: умения осуществлять познавательную деятельность различных видов, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты.</p> <p>Л: умение аргументированно отстаивать собственную позицию по отношению к сообщениям средств массовой информации с химическим содержанием.</p> <p>Р: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p> <p>К: умения вести диалог с одноклассниками и другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.</p>

					Коллекция металлы и сплавы. Прибор для опытов по химии с электрическим током. Хлорид натрия, сульфат меди, вода. Компьютер и мультимедийный проектор.	
85.	Оксиды и пероксиды Na и K. Распознавание их солей.	1	18.03		Дем. Р-ций, хар-их свойства металлов и их соед-ий Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умения давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы на основании сравнения.</p> <p>Л: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.</p> <p>Р: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы.</p> <p>К: умения слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения, навыки выступления перед аудиторией</p>
86.	Жёсткость воды и способы ее устранения. Комплексные соединения алюминия.	1	19.03		Л.О. №18 Взаимодействие металлов с растворами щелочей Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Гидроксид натрия, цинк, алюминий и медь.	<p>П: умения сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками.</p> <p>Л: умения соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Р: умения планировать выполнение заданий учителя, представлять результаты работы, навыки самооценки самоанализа.</p> <p>К: умения слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения, навыки выступления перед аудиторией</p>
87.	Общая характеристика d-элементов	1	30.03		ПСХЭ Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умения определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать признаки классификации, составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы.</p> <p>Л: умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному.</p> <p>Р: умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия.</p> <p>К: умения уважительно относиться к окружающим, слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников.</p>
88.	Хром. Соединения хрома в степени окисления +2, +3	1	01.04		ПСХЭ, Компьютер и мультимедийный проектор. Коллекция соединений хрома.	<p>П: умения давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме</p> <p>Л: умение осознавать мотивы учебной деятельности.</p> <p>Р: умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и использовать их в ходе оценки и самооценки.</p> <p>К: умения слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения.</p>
89.	Хром. Соединения хрома в степени окисления +6	1	02.04		ПСХЭ, Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умения давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, воспринимать информацию, представленную в разных формах.</p> <p>Л: умение оценивать свою деятельность, объективно определять свой вклад в общий результат.</p> <p>Р: умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план и выдвигать версии ее решения, определять цель учебной деятельности, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p>К: умение самостоятельно организовывать учебное сотрудничество в группе.</p>

90.	Марганец и его соединения	1	06.04	ПСХЭ, Л.О. №19 Соединения марганца Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Хлорид марганца (II), гидроксид натрия, серная кислота,	<p>П: умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.</p> <p>Л: умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.</p> <p>Р: умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.</p> <p>К: умения слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.</p>
91.	Железо и его соединения.	1	08.04	ПСХЭ Компьютер и мультимедийный проектор. Коллекция сплавов на основе железа	<p>П: умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.</p> <p>Л: умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.</p> <p>Р: умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.</p> <p>К: умения слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.</p>
92.	Медь и ее соединения	1	09.04	ПСХЭ Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: информационные умения.</p> <p>Л: умение оценить свои возможности и способности для организации учебной деятельности.</p> <p>Р: умения планировать и определять пути достижения цели, прогнозировать возможные риски, осуществлять коррекцию своей деятельности.</p> <p>К: умение оценивать действия партнера</p>
93.	Серебро и его соединения. Цинк и его соединения. Ртуть и ее соединения	1	13.04	ПСХЭ, Л.О. №20 получение оксида и комплексного соединения серебра Л.О. №21 Получение гидроксида цинка и изучение его свойств. Набор для демонстрации опытов для учителя, штатив с пробирками. Нитрат серебра, гидроксид натрия, р-р аммиака, сульфат цинка, азотная кислота.	<p>П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Л: Основы научного мировоззрения, осознания возможности научного предвидения на основе установленных причинно-следственных связей между составом, строением и свойствами веществ, умение делать самоанализ</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач, выбирать критерии оценки.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.</p>
94.	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	15.04	Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, спиртовка, спички, держатель, химический стакан, проволока, растворы хлорида железа (III), роданида калия, сульфата аммония, хлорида бария, хлорида калия, гидроксида натрия, ф/ф, нитрата серебра, вода.	<p>П: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.</p> <p>Л: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии.</p> <p>Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом.</p> <p>К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.</p>
95.	Практическая работа № 8. Идентификация неорганических соединений	1	16.04	Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, сульфат натрия, нитрат бария, нитрат серебра, хлороводородная кислота, карбонат натрия, сульфат железа (II),	<p>П: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.</p> <p>Л: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии.</p>

					хлорид меди(II), гидроксид натрия, нитрат аммония, сульфат цинка.	<p>Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом.</p> <p>К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.</p>
96.	Практическая работа № 9. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1	20.04		Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, карбонат натрия, сульфат натрия, вода, растворы: хлорида бария, соляной кислоты. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.</p> <p>Л: умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии.</p> <p>Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом.</p> <p>К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.</p>
97.	<i>Обобщение и систематизация знаний</i> по теме «Вещества и их свойства»	1	22.04		Дидактический материал	<p>П: умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Л: умения выявлять проблемы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы.</p> <p>Р: умение самостоятельно организовывать свою деятельность.</p> <p>К: умения разрешать конфликты, искать способы разрешения, реализовывать их.</p>
98.	Контрольная работа №4 «Вещества и их свойства»	1	23.04		Дидактический материал	<p>П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.</p> <p>Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач.</p> <p>К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.</p>
99. IV ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ						
100. Тема 9 Химия и химическая технология (6 часов)						
101.	Производство серной кислоты контактным способом	1	27.04		Таб. Хим. производств Таблица «Схема производства серной кислоты». Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умения воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Л: умение осознавать мотивы учебной деятельности.</p> <p>Р: умение определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев, навыки самооценки и самоанализа.</p> <p>К: умение отстаивать свою точку зрения, аргументировать ее.</p>
102.	Проведение расчетов, связанных с выходом продукта реакции	1	29.04		Дидактический материал	<p>П: умение использовать информацию из различных источников.</p> <p>Л: умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.</p> <p>Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность.</p> <p>К: умения взаимодействовать с одноклассниками, работать в коллективе с выполнением различных ролей.</p>
103.	Производство аммиака	1	30.04		Таб. Хим. производств аммиака Компьютер и мультимедийный проектор	<p>П: умение использовать информацию из различных источников.</p> <p>Л: умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.</p> <p>Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность.</p> <p>К: умения взаимодействовать с одноклассниками, работать в коллективе с выполнением различных ролей.</p>

104.	Производство чугуна. Доменный процесс	1	04.05		Таб. Хим. производств Таблица «Схема производства чугуна и стали». Коллекция чугуна и сталь. Модель доменной печи. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов.</p> <p>Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность.</p> <p>К: умения слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения.</p>
105.	Производство стали	1	06.05		Таб. Хим. производств Таблица «Схема производства чугуна и стали». Коллекция чугуна и сталь. Модель доменной печи. Компьютер и мультимедийный проектор.	<p>П: умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов.</p> <p>Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Р: умения приобретать новые знания, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность.</p> <p>К: умения слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения.</p>
106.	Научные принципы химического производства	1	07.05		Схема безотходного производства	<p>П: умения составлять классификационные и сравнительные схемы, таблицы, опорные конспекты, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.</p> <p>Л: умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному.</p> <p>Р: умения организовать выполнение заданий учителя, осуществлять самооценку и самоанализ.</p> <p>К: умение слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>
107. Тема 10 Охрана окружающей среды (7 часа)						
108.	Охрана атмосферы и гидросферы	1	11.05		Л.О. №22 Кислотные дожди Л.О. №23 Качество воды Набор базового оборудования для учащихся, штатив с пробирками, соляная кислота, индикаторная бумага, кусочек мрамора, пластмассы, железная пластинка, скорлупа куриного яйца, водопроводная вода, р-р $KMnO_4$. Компьютер и мультимедийный проектор. Диск химия 11 класс	<p>П: умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации, свободно и правильно излагать свои мысли в устной письменной форме, решать проблемы творческого и поискового характера.</p> <p>Л: умение адекватно оценивать факты, явления.</p> <p>Р: умение составлять план выполнения учебной задачи.</p> <p>К: умения слушать учителя, грамотно формулировать вопросы.</p>
109.	Охрана почвы. Научные методы познания в химии.	1	13.05		Компьютер и мультимедийный проектор. Диск химия 11 класс	<p>П: умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, самостоятельно искать методы решения практических задач, применять различные методы познания.</p> <p>Л: умение соотносить цель действий и результат.</p> <p>Р: умение работать в режиме ограниченного времени.</p> <p>К: умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.</p>
110.	Химия и здоровье	1	14.05		Компьютер и мультимедийный проектор. Диск химия 11 класс	<p>П: умения осуществлять познавательную деятельность различных видов, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты.</p> <p>Л: умение аргументированно отстаивать собственную позицию по отношению к сообщениям средств массовой информации с химическим содержанием.</p> <p>Р: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p>

						К: умения вести диалог с одноклассниками и другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
111.	Химия и повседневная жизнь	1	18.05		Компьютер и мультимедийный проектор. Диск химия 11 класс	П: умения анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. Л: умение определять сферу своих интересов и возможностей. Р: умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия. К: умение определять цели, функции, способы взаимодействия с окружающими людьми.
112.	Химия и сельское хозяйство. Химия и энергетика.	1	20.05		Компьютер и мультимедийный проектор. Диск химия 11 класс	П: умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме. Л: умения выявлять проблемы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы. Р: умение самостоятельно организовывать свою деятельность. К: умения разрешать конфликты, искать способы разрешения, реализовывать их.
113.	Химия в строительстве	1	21.05		Компьютер и мультимедийный проектор. Диск химия 11 класс	П: освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений. Л: умения оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии. Р: умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом. К: умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.
114.	<u>Обобщение и систематизация знаний</u> по разделу «Химическая технология и экология»	1	25.05		Дидактический материал	П: умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения. Л: умения осознавать значение полученных знаний, применять полученные знания в практической деятельности. Р: умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач. К: коммуникативная компетентность в общении с людьми.
Итого					Практических работ - 9,	Контрольных работ - 4
Праздничные дни						

**Муниципальное образование Гулькевичский район г.Гулькевичи
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 им. Н.С. Лопатина
г.Гулькевичи
муниципального образования Гулькевичский район**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

Уровень образования среднее общее образование, базовый уровень

Класс 10-11

Количество часов 68

Учитель Лашина Елена Викторовна.

Программа разработана в соответствии и на основе
- примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з);

- рабочей программы М.Н. Афанасьевой к предметной линии учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «ХИМИЯ» 10-11 классы (Издательство «Просвещение», Москва, 2017г)

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА ХИМИИ

Личностные результаты:

- 1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- 2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- 3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- 4) сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;
- 5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- 6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

Метапредметные результаты:

- 1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- 2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;
- 6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- 7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- 8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
- 10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;
- 11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- 12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- 13) сформированность экологического мышления;
- 14) сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
- 4) умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 5) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- 6) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 7) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 8) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 9) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 10) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
- 11) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

- 12) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
- 13) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
- 14) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- 15) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Выпускник на базовом уровне научится:

- 1) раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- 2) демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- 3) раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- 4) понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- 5) объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- 6) применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- 7) составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- 8) характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- 9) приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- 10) прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- 11) использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- 12) приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- 13) проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- 14) владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- 15) устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- 16) приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

- 17) приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- 18) приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- 19) проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- 20) владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- 21) осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- 22) критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- 23) представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- 1) иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- 2) использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- 3) объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- 4) устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- 5) устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (1ч в неделю, всего 68ч)

Материал, выделенный курсивом, изучается обзорно и не подлежит обязательной проверке.

10 класс 34ч (1 часа в неделю)

Предмет органической химии (1ч)

Появление и развитие органической химии как науки.

Теория химического строения органических соединений (2)

Теория химического строения А.М. Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Углеводороды (11ч)

Предельные углеводороды (3ч)

Предельные углеводороды (алканы). Гомологи. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов.

Практическая работа №1

Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Непредельные углеводороды (5ч)

Алкены. *Электронное строение молекулы этилена*, гомология, номенклатура и изомерия. Изомерия положения двойной связи.

Получение и химические свойства этилена. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена. Качественные реакции на двойную связь с бромной водой и раствором перманганата калия.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). *Сопряжённые двойные связи*. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирование) и полимеризации алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. *Межклассовая изомерия*. Химические свойства ацетилена. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов, как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Понятие о циклоалканах.

Практическая работа №2

Получение этилена и изучение его свойств

Арены (1ч)

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. *Бензольное кольцо*.

Химические свойства бензола. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений,

присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Природные источники углеводородов (2)

Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Состав нефти и ее переработка. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. *Альтернативные источники энергии.*

Кислородсодержащие органические соединения (11ч)

Спирты. Фенолы. (3ч)

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. *Изомерия* и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт).

Получение и химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенолы. *Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.* Качественная реакция на фенол. Применение фенола.

Альдегиды и карбоновые кислоты (3ч)

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. *Кетоны. Изомерия и номенклатура.*

Получение и химические свойства альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксигруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. *Муравьиная кислота.* Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Практическая работа №3

Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств.

Сложные эфиры. Жиры (2ч)

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твёрдые жиры, жидкие жиры. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Мыла и синтетические моющие средства.

Углеводы (3ч)

Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Моносахариды. Глюкоза. Дисахариды. Сахароза. *Гидролиз сахарозы*

Полисахариды. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и

ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие о синтетических и искусственных волокнах.

Практическая работа №4

Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ

Азотсодержащие органические соединения (5ч)

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. *Анилин. Получение и химические свойства анилина.*

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений.* Типы химических реакций в органической химии.

Химия полимеров (4ч)

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Классификация полимеров. Полиэтилен. Полипропилен.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 10 класс 34 ч (1ч в неделю)

Раздел Темы	Кол-во часов	Основное содержание темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
1. ТЕОРИЯ ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	3	1. Предмет органической химии	1	Знать понятие органические вещества, правила ТБ при работе в химическом кабинете, умение определять органические вещества по физическим свойствам.
		2. Теория химического строения органических веществ.	1	Сравнивать свойства органических веществ исходя из строения, учиться составлять структурные формулы веществ, строить изомеры.
		3. Классификация органических соединений.	1	Учиться классифицировать органические соединения по строению.
2. УГЛЕВОДОРОДЫ	11			
2.1. Предельные углеводороды	3	4. Предельные углеводороды-алканы. Гомологи, изомеры алканов.	1	Знать отличие гомологов и изомеров, давать названия алканам, уметь приводить примеры.
		5. Метан - простейший представитель алканов.	1	Уметь писать уравнения реакций с участием метана
		6. Т.Б. Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода в орг. соединениях».	1	Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.
2.2. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)	5	7. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Получение, свойства и применение алкенов	1	Знать отличие гомологов и изомеров, давать названия алкенам, уметь приводить примеры.
		8. Т.Б. Практическая работа №2 «Получение этилена и	1	Учиться проводить хим. эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь

		опыты с ним».		при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лаб-ным оборудованием.
		9. Алкадиены.	1	Знать понятие об алкадиенах и их свойствах, уметь различать понятие гомолог, изомер и приводить примеры
		10. Натуральный и синтетические каучуки.	1	Знать отличие в строении и свойствах натурального и синтетического каучуков
		11. Ацетилен и его гомологи	1	Знать понятие об алкинах и их свойствах на примере ацетилена, уметь различать понятие гомолог, изомер и приводить примеры
2.3. Арены (ароматические углеводороды)	1	12. Циклоалканы. Бензол. Свойства бензола.	1	Знать понятие об аренах на примере бензола, свойства бензола, уметь составлять структурную формулу бензола, писать уравнения химических реакций с его участием.
2.4. Природные источники и переработка углеводов	2	13. Природные источники углеводов.	1	Ознакомиться с образцами нефти, уметь объяснять области применения углеводов
		14. <i>Контрольная работа №1</i> по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».	1	Знать строение углеводов, их физические и химические свойства, уметь составлять структурные формулы углеводов и читать их, писать уравнения реакций с их участием, решать расчетные задачи.
3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	11			
3.1. Спирты и фенолы	3	15. Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение	1	Знать общую формулу одноатомных спиртов, их свойства и применение, уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций с участием спиртов.
		16. Многоатомные спирты	1	Знать общую формулу многоатомных спиртов, их свойства и применение, уметь составлять структурные формулы

				по названиям, писать уравнения реакций с участием многоатомных спиртов.
		17. Фенол	1	Знать структурную формулу фенола, его свойства и применение, уметь составлять структурную формулу фенола, писать уравнения реакций с его участием.
3.2. Альдегиды и карбоновые кислоты	3	18. Альдегиды. Свойства и применение альдегидов.	1	Знать общую формулу альдегидов, их свойства и применение, уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций с участием альдегидов.
		19. Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение	1	Знать общую формулу карбоновых кислот, их свойства и применение, уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций с участием кислот.
		20. <u>Т.Б. Практическая работа №3</u> «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств».	1	Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.
3.3. Сложные эфиры. Жиры	2	21. Сложные эфиры.	1	Знать общую формулу сложных эфиров, их свойства и применение, уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций с участием эфиров.
		22. Жиры. Мыла. СМС.	1	Знать общую формулу жиров, гидролиз жиров и применение, уметь составлять структурные формулы по названиям, писать уравнения реакций гидролиза жиров.
3.4. Углеводы	3	23. Углеводы. Глюкоза. Сахароза.	1	Знать определения углеводов, их классификацию, свойства на примере глюкозы и сахарозы, уметь объяснять биологическую роль моносахаридов и дисахаридов.

		24. Полисахарид. Крахмал. Целлюлоза. Понятие о синтетических и искусственных волокнах	1	Знать определения олигосахаридов и полисахаридов, их свойства на примере крахмала; классификацию волокон, уметь объяснять биологическую роль полисахаридов, применение волокон.
		25. Т.Б. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	1	Исследовать свойства изучаемых в-в. Наблюдать физ. и хим. превращения изучаемых в-в. Распознавать органические в-а. Описывать хим. реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Делать выводы из результатов, проведённых хим. опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.
4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	5	26. Амины.	1	Знать определение аминов, их классификацию, свойства, уметь объяснять биологическую роль аминов.
		27. Аминокислоты.	1	Знать определение аминокислот, их классификацию, свойства, уметь объяснять биологическую роль аминокислот для живых организмов.
		28. Белки.	1	Знать определения белков, структуру белка, свойства и качественные реакции для их обнаружения, уметь объяснять биологическую роль белка для живых организмов.
		29. Химия и здоровье человека.	1	Знать влияние лекарственных препаратов на здоровье человека, уметь пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам.
		30. Контрольная работа №2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».	1	Знать строение кислородсодержащих и азотсодержащих органических веществ, их физические и химические свойства, уметь составлять структурные формулы, писать уравнения реакций с их участием, решать расчетные задачи.

Химия полимеров. Систематизация изученного материала	4	31. <i>Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено.</i>	1	Знать качественные реакции изученных классов органических веществ, уметь записывать уравнения полимеризации и поликонденсации, распознавать и идентифицировать органические вещества.
		32. <i>Классификация полимеров. Полиэтилен. Полипропилен.</i>	1	Знать классификацию волокон, химические свойства изученных классов органических соединений, уметь осуществлять превращения по схеме.
		33. <i>Синтетические волокна. Генетическая связь между классами органических соединений.</i>	1	Знать типы реакций в органической химии, уметь писать уравнения реакций разных типов с участием органических веществ.
		34. <i>Итоговый урок по пройденному курсу органической химии</i>	1	Уметь писать уравнения реакций с участием изученных классов соединений, решать расчётные задачи.

11 класс

Теоретические основы химии (19ч)

Важнейшие химические понятия и законы (4ч)

Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Графическая электронная формула. *Основное и возбужденные состояния атомов.* Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

Строение вещества (3ч)

Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.* Причины многообразия веществ.

Химические реакции (3ч)

Химические реакции. *Гомогенные и гетерогенные реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения.*

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.

Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов.

Растворы (5ч)

Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Электролиты. Электролитическая диссоциация. Реакции в растворах электролитов. *pH раствора как показатель кислотности среды.* Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.

Электрохимические реакции (4ч)

Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. *Гальванический элемент. Электроды. Аккумулятор.* Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности*

Неорганическая химия (11ч)

Металлы (6ч)

Металлы. Способы получения металлов. Физические и химические свойства металлов главных подгрупп. Металлы побочных подгрупп (медь, цинк, железо, *титан, хром, никель, платина*).

Сплавы. Легирующие добавки. Черные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Практическая работа №1

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

Неметаллы (5ч)

Неметаллы. Простые вещества – неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислород содержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота. Водородные соединения неметаллов.

Практическая работа №2

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практическая работа №3

Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений»

Химия и жизнь (3ч)

Научные методы познания в химии.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. *Пищевые добавки. Основы пищевой химии.*

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.* Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 класс 34 ч (1ч в неделю)

Раздел Темы	Кол-во часов	Основное содержание темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
		1. Повторение курса химии 10кл	1	
1.ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ	19			
1.1. Важнейшие химические понятия и законы	4	2. Современная модель строения атома. Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.	1	Умения давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы на основании сравнения.
		3. Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	1	Умения сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками.
		4. Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1	Умения определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать признаки классификации, составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы.
		5. Валентность и валентные возможности атомов	1	Умения давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме
1.2. Строение вещества	3	6. Электронная природа химической связи. Основные виды химической связи.	1	Умения давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, воспринимать информацию, представленную в разных формах.
		7. Пространственное строение молекул	1	Умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать св-ва неизученных веществ.
		8. Строение кристаллов. Кристаллические решетки.	1	Умения свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений,

		Причины многообразия веществ.		изученных хим. закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.
1.3. Химические реакции	3	9. Классификация химических реакций	1	Умения воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.
		10. Скорость химических реакций. Катализ	1	Умение использовать информацию из различных источников, умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.
		11. Химическое равновесие и условия его смещения.	1	Умение использовать информацию из различных источников, умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.
1.4. Растворы	5	12. Дисперсные системы.	1	Умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации, свободно и правильно излагать свои мысли в устной письменной форме, решать проблемы творческого и поискового характера.
		13. Способы выражения концентрации растворов	1	Умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, самостоятельно искать методы решения практических задач, применять различные методы познания.
		14. Решение задач по теме «Растворы»	1	Умения осуществлять познавательную деятельность различных видов, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты.
		15. Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена	1	Умения анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.
		16. Гидролиз органических и неорганических соединений	1	Умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.

1.5. Электрохимические реакции	4	17. ОВР в природе, производных процессах и жизнедеятельности организма	1	Умения воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.
		18. Химические источники тока. Коррозия металлов и ее предупреждение.	1	Умение использовать информацию из различных источников.
		19. Электролиз	1	Умение использовать информацию из различных источников, умения контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.
		20. <i>Контрольная работа №1</i> по темам «Теоретические основы химии»	1	Умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов.
2. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	11			
2.1. Металлы	6	21. Общая характеристика и способы получения металлов	1	Умения давать определения понятиям, классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака, структурировать учебный материал, выделять главное в тексте, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме
		22. Свойства металлов главных подгрупп I-III групп	1	Умения давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, воспринимать информацию, представленную в разных формах.
		23. Металлы побочных подгрупп: медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина.	1	Усвоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.
		24. Сплавы металлов	1	Умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.

		25. Оксиды и гидроксиды металлов	1	Умения представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.
		26. <u>Т.Б. Практическая работа №1</u> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	Освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.
2.2. Неметаллы	5	27. Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов	1	Умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.
		28. Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. $H_2SO_4(к)$ и $HNO_3(к)$. Водородные соединения неметаллов.	1	Умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.
		29. <u>Т.Б. Практическая работа №2</u> Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	1	Освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.
		30. <u>Т.Б. Практическая работа №3</u> Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	Освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умения описывать выполняемые действия, наблюдения, давать объяснения и формулировать выводы из проведенных наблюдений.
		31. <i>Контрольная работа №2</i> по темам «Неорганическая химия»	1	Умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и характеристиками, строить логические рассуждения.
3. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ	3	32. Научные методы познания в химии. Химия в промышленности. Принципы	1	Умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов.

		хим. производства. Химия и здоровье.		
		33. Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда. Химия в повседневной жизни.	1	Умения составлять классификационные и сравнительные схемы, таблицы, опорные конспекты, свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных хим. закономерностей, прогнозировать неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.
		34. Химия в сельском хозяйстве, строительстве. Химия и экология	1	Умения работать с текстом, давать определения понятиям, сравнивать и классифицировать объекты, определять признаки их классификации, свободно и правильно излагать свои мысли в устной письменной форме, решать проблемы творческого и поискового характера.

**Применение оборудования для класса химической направленности,
полученного в рамках реализации национального проекта
«Образование» и регионального проекта «Современная школа»**

10 класс

Комплект интерактивных пособий по химии 8-11 класс

Комплект мультимедийных средств обучения по курсу органической химии

Набор индивидуальный для практических работ

Раздел 1. ТЕОРИЯ ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

наборы для моделирования молекул органических веществ

Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ

Коллекция «Нефть и продукты ее переработки»

Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»

наборы для моделирования молекул органических веществ

штативы с пробирками

штативы лабораторные

спиртовки

**Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ
СОЕДИНЕНИЯ**

наборы для моделирования молекул органических веществ

штативы с пробирками

прибор для окисления спирта над медным катализатором

Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

наборы для моделирования молекул органических веществ

штативы с пробирками

Раздел 7. ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ

Коллекция «Волокна»

Коллекция «Пластмассы»

штативы с пробирками

спиртовки

ложки для сжигания

стеклянные палочки

11 класс

Комплект мультимедийных средств обучения по курсу неорганической химии

Комплект интерактивных пособий по химии 8-11 класс

Набор индивидуальный для практических работ

Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Модель «Строение атома»

штативы с пробирками

прибор для демонстрации зависимости скорости хим. реакций от условий

аппарат для проведения химических реакций

прибор для опытов по химии с электрическим током ПХЭ

прибор для получения растворимых веществ в твердом виде

спиртовки

шпатели

Раздел 2. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Комплект моделей кристаллических решеток (7шт)

Коллекция «Алюминий»

Коллекция «Металлы и сплавы»

Коллекция «Минералы и горные породы»

химические стаканы

набор индивидуальный для работы с газами

штативы с пробирками

Раздел 3. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ

Коллекция «Чугун и сталь»

Модель «Доменная печь»

цифровая лаборатория по экологии

химические стаканы

прибор для определения состава воздуха

штативы с пробирками

**Муниципальное образование Гулькевичский район г.Гулькевичи
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 им. Н.С. Лопатина
г.Гулькевичи
муниципального образования Гулькевичский район**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

Уровень образования среднее общее образование, углубленный уровень

Класс 10-11

Количество часов 204

Учитель Лашина Елена Викторовна.

Программа разработана в соответствии и на основе

- примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з);

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА ХИМИИ

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному

- достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты освоения ООП

Выпускник на углубленном уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;
- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

- характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;
- определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;
- устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;
- подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических и органических веществ;
- определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;
- использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета,

научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

– устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;

– представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективных направлений развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

– *формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*

– *самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;*

– *интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов;*

– *описывать состояние электрона в атоме на основе современных квантово-механических представлений о строении атома для объяснения результатов спектрального анализа веществ;*

– *характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ;*

– *прогнозировать возможность протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (3ч в неделю, всего 204ч)

Материал, выделенный курсивом, изучается обзорно и не подлежит обязательной проверке.

10 класс 102ч (3 часа в неделю)

Основы органической химии

Введение в органическую химию (5ч)

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Взаимосвязь неорганических и органических веществ.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Классификация и особенности органических реакций. Реакционные центры. Первоначальные понятия о типах и механизмах органических реакций. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной химической связи. Свободнорадикальный и ионный механизмы реакции. Понятие о нуклеофиле и электрофиле.

I УГЛЕВОДОРОДЫ (36ч)

Тема 1 Предельные углеводороды (11ч)

Алканы. Электронное и пространственное строение молекулы метана. sp^3 -гибридизация орбиталей атомов углерода. Гомологический ряд и общая формула алканов. Систематическая номенклатура алканов и радикалов. Изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства алканов: галогенирование, дегидрирование, термическое разложение, крекинг как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение алканов как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Изомеризация как способ получения высокосортного бензина. Механизм реакции свободнорадикального замещения. *Индуктивный эффект*. Получение алканов. Реакция Вюрца. Нахождение в природе и применение алканов.

Практическая работа №1

Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Расчетные задачи:

Нахождение молекулярной формулы углеводорода по его относительной плотности и массовым долям элементов; по данным о продуктах сгорания; на основании общей формулы гомологического ряда органических соединений.

Тема 2 Непредельные углеводороды (14ч)

Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. sp^2 -гибридизация орбиталей атомов углерода. σ - и π -связи. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Номенклатура алкенов. Изомерия алкенов: углеродного скелета, положения кратной связи, пространственная (*цис-транс*-изомерия), межклассовая. Физические свойства алкенов. Реакции электрофильного присоединения как способ получения функциональных производных углеводородов. Правило Марковникова, его электронное обоснование. *Исключения из правила Марковникова*. Реакции окисления и полимеризации. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Промышленные и лабораторные способы получения алкенов. *Правило Зайцева*. Применение алкенов.

Алкадиены. Классификация алкадиенов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных алкадиенов. Общая формула алкадиенов. Номенклатура и изомерия алкадиенов. Физические свойства алкадиенов. Химические свойства алкадиенов: реакции присоединения (гидрирование, галогенирование), горения и полимеризации. Вклад С.В. Лебедева в получение синтетического каучука. Вулканизация каучука. Резина. Многообразие видов синтетических каучуков, их свойства и применение. Получение алкадиенов.

Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. sp -гибридизация орбиталей атомов углерода. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Номенклатура. Изомерия: углеродного скелета, положения кратной связи, межклассовая. Физические свойства алкинов. Химические свойства алкинов: реакции присоединения как способ получения полимеров и других полезных продуктов. *Реакции замещения*. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным методом. Применение ацетилена.

Расчетные задачи

Решение расчетных задач по материалам темы

Тема 3 Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов (11ч)

Циклоалканы. Строение молекул циклоалканов. Общая формула циклоалканов. Номенклатура циклоалканов. Изомерия циклоалканов: углеродного скелета, межклассовая, пространственная (*цис-транс*-изомерия). Специфика свойств циклоалканов с малым размером цикла. Реакции присоединения и радикального замещения.

Арены. *История открытия бензола.* Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Общая формула аренов. Физические свойства бензола. Химические свойства бензола: реакции электрофильного замещения (нитрование, галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений; присоединения (гидрирование, галогенирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Получение бензола. *Особенности химических свойств толуола.* Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. *Ориентационные эффекты заместителей.* Применение гомологов бензола. *Стирол-ароматический углеводород, содержащий кратную связь в боковой цепи. Особенности химических свойств стирола.* *Получение полистирола и бутадиен-стирольного каучука.*

Взаимосвязь предельных, непредельных, ароматических углеводородов и водородных соединений неметаллов.

Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.

Расчетные задачи

Решение расчетных задач по материалам темы

II ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ (35ч)

Тема 4 Галогенопроизводные и гидроксильные производные углеводородов (12ч)

Галогенопроизводные углеводородов. *Классификация, строение, изомерия, номенклатура, некоторые особенности галогенопроизводных углеводородов.*

Спирты. Классификация (одноатомные, многоатомные, предельные, ароматические, первичные, вторичные, третичные), номенклатура спиртов. Гомологический ряд и общая формула предельных одноатомных спиртов. Изомерия. Физические свойства предельных одноатомных спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства: взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, с галогеноводородами как способ получения растворителей, внутри- и межмолекулярная дегидратация. Реакция горения: спирты как топливо. Получение этанола: реакция брожения глюкозы, гидратация этилена. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Физические свойства фенола. Химические свойства (реакции с натрием, гидроксидом натрия, бромом). Качественные реакции на фенол. Получение фенола. Применение фенола. *Действие фенола на живые организмы.*

Ароматические спирты

Практическая работа №2

Свойства одноатомных и многоатомных спиртов

Расчетные задачи

Решение расчетных задач по материалам темы

Тема 5 Карбонильные соединения (4ч)

Альдегиды и кетоны. Классификация альдегидов и кетонов. Строение предельных альдегидов. Электронное и пространственное строение карбонильной группы. Гомологический ряд, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Физические свойства предельных альдегидов. Химические свойства предельных альдегидов: гидрирование; качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II)) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Получение предельных альдегидов: окисление спиртов, гидратация ацетилен (реакция Кучерова). Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида. *Получение феноло-формальдегидной смолы (реакция поликонденсации).* Ацетон как представитель кетонов. Строение молекулы ацетона. Особенности реакции окисления ацетона. Применение ацетона.

Расчетные задачи

Решение расчетных задач по материалам темы

Тема 6 Карбоновые кислоты и их производные (7ч)

Карбоновые кислоты. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Строение предельных одноосновных карбоновых кислот. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд и общая формула предельных одноосновных карбоновых кислот. Физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот, *водородная связь.* Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот (реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями) как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации и ее обратимость. Влияние заместителей в углеводородном радикале на силу карбоновых кислот. Особенности химических свойств муравьиной кислоты. *Свойства солей карбоновых кислот.* Получение предельных одноосновных карбоновых кислот: окисление алканов, алкенов, первичных спиртов, альдегидов. Важнейшие представители карбоновых кислот: муравьиная, уксусная и бензойная. Высшие предельные и непредельные карбоновые кислоты, *двухосновные, ароматические. Оптическая изомерия. Асимметрический атом углерода.* Применение карбоновых кислот.

Практическая работа №3

Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств.

Расчетные задачи

Решение расчетных задач по материалам темы

Тема 7 Эфиры (6ч)

Простые эфиры. Номенклатура, изомерия, получение.

Сложные эфиры и жиры. Строение и номенклатура сложных эфиров. Межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами. Способы получения сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Физические свойства жиров. Химические свойства жиров: гидрирование, окисление. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. *Восстановление и горение сложных эфиров.* Применение жиров. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла. *Синтетические моющие средства, состав, особенности свойств. Защита природы от СМС.*

Практическая работа №4

Гидролиз жиров. Изготовление мыла ручной работы.

Расчетные задачи

Решение расчетных задач по материалам темы

Практическая работа №5

Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Тема 8 Азотсодержащие соединения (6ч)

Нитросоединения. Классификация (алифатические, ароматические), получение, физические и химические свойства.

Амины. Первичные, вторичные, третичные амины. Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле. Электронное и пространственное строение предельных аминов. Физические свойства аминов. Амины как органические основания: реакции с водой, кислотами, *реакция с азотистой кислотой*. Реакция горения.

Анилин. Анилин - представитель ароматических аминов. Строение анилина. Причины ослабления основных свойств анилина в сравнении с аминами предельного ряда. Химические свойства анилина: взаимодействие с кислотами, бромной водой, окисление. Получение аминов алкилированием аммиака и восстановлением нитропроизводных углеводов. Реакция Зинина. Применение аминов в фармацевтической промышленности. *Анилин как сырье для производства анилиновых красителей. Синтезы на основе анилина.*

Сравнительная характеристика органических и неорганических оснований.

Расчетные задачи

Решение расчетных задач по материалам темы

III БИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (13ч)

Тема 9 Аминокислоты и белки (3ч)

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Строение аминокислот. Гомологический ряд предельных аминокислот. *Изомерия предельных аминокислот*. Физические свойства предельных аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. *Алкилирование аминокислот*. Синтез пептидов. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. *Основные аминокислоты, образующие белки*. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные (цветные) реакции на белки. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. *Достижения в изучении строения и синтеза белков.*

Практическая работа №6

Исследование свойств белков.

Расчетные задачи

Решение расчетных задач по материалам темы

Тема 10 Углеводы (10ч)

Углеводы. Классификация углеводов. Физические свойства и нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: *ацилирование, алкилирование, спиртовое и молочнокислое брожение*. Экспериментальные доказательства наличия альдегидной и спиртовых групп в глюкозе. Получение глюкозы. *Фруктоза как изомер глюкозы. Рибоза и дезоксирибоза*. Важнейшие дисахариды (сахароза, лактоза, мальтоза), их строение и физические свойства. Гидролиз сахарозы, лактозы, мальтозы. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Химические свойства целлюлозы: гидролиз, образование сложных эфиров.

Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов.

Практическая работа №7

Гидролиз углеводов

Волокна. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна. Классификация волокон. Синтетические волокна. Полиэфирные и полиамидные волокна, их строение, свойства. Практическое использование волокон. Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений.

Практическая работа №8

Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений»

IV АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4ч)

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиррол и пиридин: электронное строение, ароматический характер, различие в проявлении основных свойств. Нуклеиновые кислоты: состав и строение. Строение нуклеотидов. Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.

V БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА (3ч)

Ферменты-биологические катализаторы. Классификация ферментов. Каталитическое действие ферментов и небиологических катализаторов в сравнении. Применение.

Витамины. Водорастворимые и жирорастворимые витамины и их биологическое действие. Витамин С. Получение и применение витаминов, их биологическая роль.

Гормоны классификация гормонов: стероидные, пептидные и белковые. Биологическое действие гормонов. Физиологическая активность ферментов, витаминов и гормонов в сравнении.

Лекарственные препараты. Классификация лекарственных препаратов.

VI ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО КУРСУ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (6ч)

Высокомолекулярные соединения. Основные понятия высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Классификация полимеров. Основные способы получения высокомолекулярных соединений: реакции полимеризации и поликонденсации. Строение и структура полимеров. Зависимость свойств полимеров от строения молекул. Термопластичные и термореактивные полимеры. *Проводящие органические полимеры. Композитные материалы. Перспективы использования композитных материалов. Синтетические пленки: изоляция для проводов, мембраны для опреснения воды, защитные пленки для автомобилей, пластыри, хирургические повязки. Новые технологии дальнейшего совершенствования полимерных материалов. Защита окружающей среды от загрязнения синтетическими полимерами.*

Классификация органических соединений. Классы органических соединений и взаимосвязь между ними. Примеры различных переходов от углеводов к органическим соединениям всех изученных классов.

Практическая работа №9

Распознавание пластмасс и волокон

Расчетные задачи

Решение расчетных задач по материалам темы

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
10 КЛАСС 102ч (3ч в неделю)

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
Раздел 1. Введение в органическую химию	5 ч	Предмет органической химии.	1	Знать, что изучает органическая химия, причины многообразия органических веществ. Значение органических веществ в жизни человека. Знать положения теории строения органических веществ, значение и современное развитие теории. Уметь доказывать основные положения теории. Знать классификацию реакций в органической химии. Знать понятие изомерии. Уметь находить среди формул веществ изомеры и составлять формулы изомеров.
		Особенности органических веществ	1	
		Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	1	
		Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия.	1	
		Классификация реакций в органической химии	1	
Раздел 2. Углеводороды	36 ч	Электронное и пространственное строение алканов.	1	Знать понятие алкана, их изомерию, способы получения и применение. Знать реакции замещения, горения, изомеризации, разложения. Уметь писать данные реакции. Знать физические свойства алканов. Знать правила техники безопасности при работе с углеводородами в быту и на производстве. Уметь выводить формулу органического вещества по относительной плотности и массовым долям элементов и общей формулы гомологического ряда. Уметь выводить формулу органического вещества по относительной плотности и продуктам сгорания. Знать способы получения алканов.
		Гомологический ряд и номенклатура алканов.	1	
		Изомерия алканов.	1	
		Физические свойства алканов.	1	
		Химические свойства алканов.	1	
		Вывод формул по относительной плотности и массовым долям элементов и общей формулы гомологического ряда	1	
		Вывод формул по относительной плотности и продуктам сгорания.	1	
		Практическая работа № 1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах	1	
		Получение и применение алканов.	1	
		Итоговый урок. Обобщение знаний по темам: «Теория химического строения органических соединений» и «Углеводороды».	1	

	Контрольная работа №1 «Теория химического строения орган. соединений» и «Предельные УВ».	1	
	Электронное и пространственное строение молекулы этилена	1	Знать строение, природу двойной связи, представителей, название, изомерию, способы получения алкенов. Знать реакции присоединения, окисления, горения, полимеризации. Уметь писать данные реакции. Знать физические свойства алканов. Знать строение, классификацию, номенклатуру, изомерию алкадиенов. Знать натуральный и синтетический каучуки, их свойства. Знать и уметь построить молекулу ацетилен. Знать строение, классификацию, номенклатуру, изомерию алкинов. Знать физические свойства алкинов. Знать химические свойства алкинов. Знать получение алкинов.
	Гомологический ряд и номенклатура алкенов. Изомерия.	1	
	Физические свойства алкенов	1	
	Химические свойства алкенов. Реакции присоединения и горение	1	
	Химические свойства алкенов. Реакции окисления и полимеризации	1	
	Получение и применение этиленовых углеводородов.	1	
	Обобщение и систематизация знаний об алканах и алкенах.	1	
	Алкадиены.	1	
	Натуральный и синтетический каучуки.	1	
	Строение молекулы ацетилен. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия алкинов.	1	
	Физические свойства и применение алкинов.	1	
	Химические свойства алкинов.	1	
	Получение алкинов.	1	
	Обобщающий урок по теме «Непредельные углеводороды».	1	
	Циклоалканы. Строение, номенклатура, физические свойства, химические свойства.	1	
	Ароматические углеводороды. Арены	1	
	Физические свойства бензола	1	
	Химические свойства бензола	1	
	Химические свойства гомологов бензола. Стирол.	1	

		Получение и применение бензола и его гомологов	1	Знать получение бензола, стирола. Знать природные источники углеводородов, фракции перегонки нефти. Термический и каталитический крекинг. Знать состав попутного и природного газов, уметь сравнивать. Знать зависимость строения и свойств углеводородов.
		Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы.	1	
		Нефть. Нефтепродукты	1	
		Сравнительная характеристика углеводородов и других водородных соединений неметаллов. Связь строения углеводородов с их свойствами.	1	
		Итоговый урок. Обобщение знаний по разделу углеводороды.	1	
		Контрольная работа №2 по разделу «Углеводороды»	1	
Раздел 3. Функциональные производные углеводородов	35 ч	Галогенпроизводные углеводородов. Строение, изомерия, номенклатура.	1	Знать строение, изомерию, номенклатуру галогенпроизводных углеводородов. Знать химические свойства галогенпроизводных углеводородов. Знать номенклатуру, изомерию, получение одноатомных спиртов. Уметь писать изомеры и гомологи. Знать физические свойства предельных одноатомных спиртов. Знать физиологическое действие спиртов на организм человека. Знать реакции с разрывом связи О-Н. Знать химические свойства предельных одноатомных спиртов. Уметь писать уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов. Знать способы получения спиртов. Знать особенности свойств многоатомных спиртов, качественную реакцию. Знать и уметь писать уравнения реакций, характеризующих свойства фенола. Знать способы получения фенола.
		Галогенпроизводные углеводородов. Химические свойства	1	
		Спирты: гомологический ряд, номенклатура и изомерия предельных одноатомных спиртов.	1	
		Строение молекул и физические свойства предельных одноатомных спиртов.	1	
		Физиологическое действие спиртов на организм человека. Реакции с разрывом связи О-Н	1	
		Химические свойства предельных одноатомных спиртов.	1	
		Получение и применение спиртов.	1	
		Многоатомные спирты.	1	
		Практическая работа №2 «Свойства одноатомных и многоатомных спиртов»	1	
		Фенолы. Получение и применение.	1	
		Фенолы. Химические свойства.	1	
		Ароматические спирты. Обобщающий урок по теме:	1	

	«Гидроксильные производные углеводов».		
	Альдегиды. Состав. Номенклатура, изомерия и строение молекул альдегидов и кетонов.	1	Знать общую формулу, функциональную группу альдегидов и кетонов.
	Физические свойства карбонильных соединений. Качественные реакции альдегидов.	1	Уметь называть и писать формулы изомеров. Уметь характеризовать химические свойства альдегидов, кетонов.
	Химические свойства карбонильных соединений.	1	Знать особенности свойств кетонов в сравнении с альдегидами.
	Получение и применение карбонильных соединений.	1	Уметь писать уравнения реакций по свойствам кетонов. Знать качественные реакции. Знать способы получения кетонов и альдегидов.
	Состав и строение молекул карбоновых кислот. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия предельных одноосновных карбоновых кислот.	1	Знать строение, общую формулу, функциональную группу, классификацию, номенклатуру, изомерию карбоновых кислот. Знать физические свойства карбоновых кислот.
	Физические свойства карбоновых кислот. Реакции с разрывом связи О-Н.	1	Знать и уметь писать реакции с разрывом связи О-Н, С=О, С-О.
	Химические свойства карбоновых кислот. Реакции с разрывом связей С=О и С-О	1	Знать химические свойства карбоновых кислот. Знать особые свойства муравьиной кислоты.
	Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение карбоновых кислот	1	Знать способы получения карбоновых кислот.
	Практическая р. № 3. Получение уксусной кислоты и изучение её свойств.	1	
	Двухосновные, непредельные и ароматические кислоты. Сравнительная характеристика органических и неорганических кислот.	1	
	Контрольная работа №3 по темам «Карбонильные соединения», «Карбоновые кислоты и их производные»	1	
	Простые эфиры. Сложные эфиры карбоновых кислот.	1	Уметь характеризовать простые и сложные эфиры. Знать название, строение, свойства.
	Жиры. Состав, строение молекул. Физические и химические свойства.	1	Знать строение, состав жиров. Знать химические свойства жиров и их биологическую роль.

		Жиры в природе, их биологическая функция.	1	Знать определение мыла и СМС. Уметь объяснять моющие свойства мыла и СМС.
		Мыла и СМС.	1	
		Практическая работа № 4. Гидролиз жиров, изготовление мыла ручной работы	1	
		Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.	1	
		Нитросоединения.	1	Знать понятие нитросоединений. Знать строение, общую формулу, функциональную группу, классификацию, номенклатуру аминов. Знать основные свойства аминов. Знать строение, свойства ароматических аминов на примере анилина.
		Амины. Строение, номенклатура и физические свойства.	1	
		Химические свойства аминов	1	
		Анилин. Сравнительная характеристика органических и неорганических соединений.	1	
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Функциональные производные углеводов»	1	
		Контрольная работа № 4 по разделу: «Функциональные производные углеводов».	1	
Раздел 4. Бифункциональ-ные соединения	13	Аминокислоты. Состав, строение и получение. Химические свойства аминокислот.	1	Знать строение, функциональные группы, номенклатуру, изомерию аминокислот. Уметь доказывать амфотерные свойства, характерные для аминокислот. Знать строение белков, структуру белка, свойства: гидролиз и денатурацию. Знать биологическое значение белков.
		Белки.	1	
		Практическая работа №6 Исследование свойств белков.	1	
		Углеводы, их состав и классификация. Моносахариды.	1	Знать состав, классификацию углеводов. Знать биологическую роль углеводов. Знать строение, свойства, функциональные группы глюкозы. Знать реакцию брожения. Знать качественную реакцию на глюкозу. Знать строение, представителей дисахаридов, реакции гидролиза. Знать строение и свойства крахмала и целлюлозы.
		Химические свойства глюкозы.	1	
		Дисахариды.	1	
		Полисахариды. Крахмал.	1	
		Полисахариды. Целлюлоза.	1	
		Практическая работа №7 Гидролиз углеводов	1	
		Искусственные и синтетические волокна.	1	

		Практическая работа №8 Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений»	1	Знать качественную реакцию на крахмал. Знать получение и свойства искусственных волокон и их виды.
		Систематизация знаний по теме: «Бифункциональные соединения»	1	
		Контрольная работа №5 «Бифункциональные соединения»	1	
Раздел 5. Азотсодержащие гетероциклические соединения.	4 ч	Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом	1	Знать строение РНК и ДНК, нуклеотиды, азотистые основания: пиримидиновые и пуриновые. Биологическое значение нуклеиновых кислот.
		Шестичленные гетероциклы с одним и двумя гетероатомами.	1	
		Конденсированные гетероциклические соединения.	1	
		Нуклеиновые кислоты	1	
Раздел 6. Биологически активные вещества.	3 ч	Ферменты. Витамины.	1	Знать виды витаминов, их классификацию, значение для человека. Знать понятие, природу, классификацию ферментов. Знать биологическую активность гормонов, их классификацию. Знать правила использования, механизм действия лекарственных веществ на живые организмы.
		Гормоны..	1	
		Лекарственные средства	1	
Раздел 7. Обобщение знаний по курсу органической химии.	6 ч	Влияние строения молекул на свойства веществ. Ориентирующее действие заместителей в бензольном кольце.	1	Знать ориентирующее действие заместителей в бензольном кольце. Знать и уметь строить изомеры органических соединений. Знать и уметь классифицировать органические соединения. Уметь решать задачи по органической химии.
		Высокомолекулярные соединения	1	
		Практическая работа №9 Распознавание пластмасс и волокон	1	
		Классификация и изомерия органических соединений.	1	
		Генетическая связь между классами органических соединений	1	
		Решение задач по курсу органической химии. Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии	1	

11 класс 102ч (3 часа в неделю)

Теоретические основы химии

I Структура вещества (22ч)

Тема 1 Структура атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (9ч)

Строение вещества. Современная модель строения атома. Дуализм электрона. *Квантовые числа*. Распределение электронов по энергетическим уровням в соответствии с принципом наименьшей энергии, правилом Хунда и принципом Паули. Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Основное и возбужденные состояния атомов. Валентные электроны. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. *Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.*

Тема 2 Химическая связь (13ч)

Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный). *Основные характеристики ковалентной связи: энергия, длина, валентные углы, насыщенность, направленность, поляризуемость. Сигма и Пи связь.* Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. *Межмолекулярные взаимодействия.* Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ. *Жидкие кристаллы.*

Комплексные соединения. Состав комплексного соединения. Классификация комплексных соединений, номенклатура.

Практическая работа №1

Методы очистки веществ

II ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ (34ч)

Тема 3 Химические реакции и закономерности их протекания (10ч)

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры (правило Вант-Гоффа), площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Энергия активации. *Активированный комплекс.* Катализаторы и катализ. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. *Понятие об энтальпии и энтропии. Энергия Гиббса.* Закон Гесса и следствия из него. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов: концентрации реагентов или продуктов реакции, давления, температуры. Роль смещения равновесия в технологических процессах.

Практическая работа №2

Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи

Расчеты теплового эффекта реакции.

Тема 4 Химические реакции в водных растворах (12ч)

Дисперсные системы. Коллоидные системы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная и моляльная концентрации. Титр раствора и титрование.* Реакции в растворах электролитов (условия необратимого протекания реакций в растворе). Качественные реакции на ионы в растворе. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Амфотерность. *Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.* Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Применение гидролиза в промышленности.

Практическая работа №3

Гидролиз солей

Расчетные задачи

Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

Тема 5 Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов (12ч)

Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. *Классификация окислительно-восстановительных реакций. Изменение окислительно-восстановительных свойств веществ в зависимости от положения образующих их элементов в периодической системе. Окислительно-восстановительный потенциал среды. Диаграмма Пурбэ.* Поведение веществ в средах с разным значением рН. Методы электронного и электронно-ионного баланса. Гальванический элемент. Химические источники тока. *Стандартный водородный электрод. Стандартный электродный потенциал системы. Ряд стандартных электродных потенциалов. Направление окислительно-восстановительных реакций.* Электролиз растворов и расплавов солей. Практическое применение электролиза для получения щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.

Расчетные задачи

Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Основы неорганической химии

III ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА (33ч)

Тема 6 Основные классы неорганических соединений (8ч)

Оксиды. Классификация, способы получения, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства оксидов.

Гидроксиды. Основания: классификация, способы получения и химические свойства. Кислоты: классификация, номенклатура, способы получения и общие химические свойства. Окислительно-восстановительные свойства кислот. Амфотерные гидроксиды: получение и химические свойства.

Соли. Классификация солей. Средние соли: номенклатура, способы получения и химические свойства. Кислые соли: номенклатура, способы получения, диссоциация и химические свойства. Перевод кислых солей в средние. Основные соли: номенклатура, способы получения, диссоциация и химические свойства. Перевод основных солей в средние.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Практическая работа №4

Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

Расчетные задачи

Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

Тема 7 Неметаллы и их соединения (10ч)

Способы получения неметаллов и их физические свойства. Аллотропные модификации кислорода, серы, углерода. Химические свойства неметаллов. Реакции диспропорционирования: взаимодействие галогенов (кроме фтора), серы, фосфора со щелочами, хлора и брома с водой.

Кислородные соединения неметаллов, способы получения, химические свойства.

Общая характеристика элементов IVA-группы. Свойства, получение и применение угля. Синтез-газ как основа современной промышленности. Активированный уголь как адсорбент. *Наноструктуры. Мировые достижения в области создания наноматериалов. Электронное строение молекулы угарного газа. Получение и применение угарного газа.* Биологическое действие угарного газа. Карбиды кальция, алюминия и железа. Карбонаты и гидрокарбонаты. *Круговорот углерода в живой и неживой природе.* Качественная реакция на карбонат-ион. Физические и химические свойства кремния. Силаны и силициды. Оксид кремния (IV). Кремниевые кислоты и их соли. Силикатные минералы – основа земной коры.

Общая характеристика элементов VA-группы. Нитриды. Качественная реакция на ион аммония. Азотная кислота как окислитель. Нитраты, их физические и химические свойства, применение. Свойства, получение и применение фосфора. Фосфин. Фосфорные и полифосфорные кислоты. Биологическая роль фосфатов.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особые свойства концентрированной серной кислоты. Качественные реакции на сульфид-, сульфит-, и сульфат-ионы.

Общая характеристика элементов VIIA-группы. Особенности химии фтора. Галогеноводороды и их получение. Галогеноводородные кислоты и их соли. Качественные реакции на галогенид-ионы. Кислородсодержащие соединения хлора. Применение галогенов и их важнейших соединений.

Пероксид водорода: состав молекулы, окислительно-восстановительные свойства, применение.

Благородные газы. Применение благородных газов.

Практическая работа №5

Получение, собирание и распознавание газов

Практическая работа №6

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

Расчетные задачи

Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.

Тема 8 Металлы и их соединения (15ч)

Общая характеристика элементов IA–IIIA-групп. Оксиды и пероксиды натрия и калия. Распознавание катионов натрия и калия. Соли натрия, калия, кальция и магния, их значение в природе и жизни человека. *Жесткость воды и способы ее устранения. Комплексные соединения алюминия. Алюмосиликаты.*

Металлы IB–VIII-групп (медь, цинк, хром, марганец, железа). Особенности строения атомов. Общие физические и химические свойства. Получение и применение. Оксиды и гидроксиды этих металлов, зависимость их свойств от степени окисления элемента. Важнейшие соли. Окислительные свойства солей хрома и марганца в высшей степени окисления. *Комплексные соединения хрома.*

Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.

Идентификация неорганических веществ и ионов.

Практическая работа №7

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

Практическая работа №8

Идентификация неорганических соединений

Практическая работа №9

Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений»

Химия и жизнь

IV ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ (13ч)

Тема 9 Химия и химическая технология (6ч)

Химия в промышленности. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты). *Промышленное получение чугуна и стали.* Промышленная органическая химия. Сырье для органической промышленности. Проблема отходов и побочных продуктов. Наиболее крупнотоннажные производства органических соединений. Черная и цветная металлургия. Стекло и силикатная промышленность.

Расчетные задачи

Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 10 Охрана окружающей среды (7ч)

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Химический анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений как методы научного познания. *Математическое моделирование пространственного строения молекул органических веществ. Современные физико-химические методы установления состава и структуры веществ.*

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.

Химия в медицине. Разработка лекарств. Химические сенсоры.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 КЛАСС 102ч (3ч в неделю)

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
Раздел 1. Строение вещества.	22 ч	<u>Вводный инструктаж по охране труда</u> Современная модель строения	1	Знать модели строения атома, состав атомного ядра, определения изотопы; уметь находить значения протонов, нейтронов, электронов для атомов хим.элементов. Знать классификацию хим. элементов на основе строения атомов уметь определять характер элемента благодаря классификации. Уметь составлять электронно-графические конфигурации для атомов хим. элементов согласно правилам Палули, Хунда. Знать современную формулировку Периодического закона, структуру Периодической системы, особенности больших и малых периодов, особенности главных и побочных подгрупп, Знать характеристики свойства атомов элементов и их соединений, уметь находить зависимость в изменениях свойств атомов по периодам и группам, уметь составлять электронные формулы, уметь определять место нахождения элемента в пер. таблице. Знать определение хим. связи, ковалентной связи, механизм образования связи. Знать понятие о валентности, валентных электронах, уметь составлять электронные формулы атомов в нормальном и возбужденном состояниях, уметь приводить примеры веществ с ковалентным типом связи (полярной и неполярной). Знать определение комплексного соединения, строение, состав, классификацию, номенклатуру, механизмы их образования. Уметь составлять формулы комплексных соединений, называть по общепринятой номенклатуре,
		Характеристика состояния электронов в атоме	1	
		Электронная формула атома	1	
		Электронно-графическая формула атома	1	
		Классификация элементов на основе строения атомов	1	
		Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете теории строения атома	1	
		Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам	1	
		Значение периодического закона для развития науки и понимания научной картины мира	1	
		<u>Обобщение, систематизация и контроль знаний</u> по темам: «Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева»	1	
		Электронная природа химической связи. Ковалентная связь	1	
		Валентность и валентные возможности атома в свете теории строения атома и химической связи	1	
		Основное и возбужденное состояния атома.	1	
		Комплексные соединения: состав, классификация	1	
		Комплексные соединения: номенклатура, получение, свойства.	1	
Характеристики ковалентной связи	1			
Пространственное строение молекул.	1			

		Полярность молекул		определять заряды ионов комплексообразователя, внешней и внутренней сферы. Знать определение водородной связи, особенности металлической связи, уметь сравнивать и доказывать единство природы всех видов связи
		Ионная связь. Степень окисления	1	
		Металлическая связь. Водородная связь.	1	
		Газообразные, жидкие и твердые вещества. Типы кристаллических решеток.	1	
		<i>Обобщение и систематизация знаний</i> по разделу «Строение вещества»	1	
		Практическая работа № 1. Методы очистки веществ.	1	
		Контрольная работа №1 «Строение вещества»	1	
Раздел 2. Химические процессы	34 ч	Энергетика химических реакций. Понятие об энтропии. Энергия Гиббса.	1	Знать сущность химических реакции, классификацию реакций, уметь определять тип хим. реакции. Уметь составлять термохимические уравнения. Знать понятия энтальпии, энтропии, их обозначения и применение в расчетах при решении задач. Знать понятия энтальпии, энтропии, их обозначения и применение в расчетах при решении задач. Знать определения скорости хим. реакции, виды реакций, факторы, влияющие на скорость реакции, катализ и его использование в промышленности, уметь решать задачи, используя формулы скорости и правило Вант-Гоффа. Знать определения скорости хим. реакции, виды реакций, факторы, влияющие на скорость реакции, катализ и его использование в промышленности, уметь решать задачи, используя формулы скорости и правило Вант-Гоффа. Знать определения хим. равновесия, уметь записывать закон действующих масс для равновесия, используя константу. Уметь определять направленность равновесия при изменении температуры, концентрации, давления. Иметь представления о дисперсных системах, коллоидных растворах, суспензиях, эмульсиях, уметь приводить примеры.
		Расчеты по термохимическим уравнениям	1	
		Скорость химической реакции. Элементарные и сложные реакции	1	
		Факторы, влияющие на скорость химической реакции	1	
		Катализ	1	
		Практическая работа № 2. Скорость химических реакций	1	
		Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие.	1	
		Принцип ЛеШателье, области его применения.	1	
		<i>Обобщение и систематизация знаний</i> по теме «Хим. реакции и закономерности их протекания»	1	
		Контрольная работа №2 «Хим. реакции и закономерности их протекания»	1	
		Дисперсные системы и их классификация	1	
		Растворы. Растворимость веществ в воде	1	
Способы выражения состава раствора	1			

	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации.	1	<p>Знать понятия о растворах, растворимости веществ, о механизме и энергетике растворения.</p> <p>Знать понятия о растворимости веществ, влиянии на растворимость природы растворяемого вещества и растворителя, температуры, давления. Уметь охарактеризовать насыщенные, ненасыщенные, перенасыщенные растворы.</p> <p>Знать понятие об электролитической диссоциации, константе и степени диссоциации.</p> <p>Уметь записывать диссоциацию воды, объяснять понятие водородного показателя, его использование на практике.</p> <p>Уметь составлять уравнения ионного обмена.</p> <p>Знать понятие гидролиза солей, виды гидролиза, механизм образования, понятие степени гидролиза, факторы, влияющие на гидролиз, уметь записывать уравнения гидролиза, определять по какому типу пойдет гидролиз соли, определять характер среды раствора солей.</p> <p>Уметь составлять уравнения необратимого гидролиза солей и бинарных соединений</p> <p>Уметь приводить примеры веществ окислителей и восстановителей, знать изменение окислительно-восстановительных свойств простых веществ в зависимости от положения образующих их элементов ПСХЭ</p> <p>Уметь определять тип ОВР по классификации.</p> <p>Уметь составлять ОВР методом электронного баланса</p> <p>Уметь составлять ОВР органических веществ.</p> <p>Знать об основных источниках тока, уметь пользоваться электрохимическим рядом напряжения металлов.</p> <p>Знать определение электролиза, уметь составлять уравнения электролиза расплавов и растворов электролитов.</p> <p>Знать отличие электролиза расплава и раствора электролитов, применение электролиза в промышленности.</p>
	Произведение растворимости. Ионное произведение воды. Водородный показатель	1	
	Кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов. Современные представления о природе кислот и оснований	1	
	Реакции ионного обмена	1	
	Гидролиз солей	1	
	Степень гидролиза. Гидролиз в свете протонной теории	1	
	Взаимодействие металлов с растворами гидролизующихся солей	1	
	Необратимый гидролиз солей и бинарных соединений	1	
	Практическая работа № 3. Гидролиз солей	1	
	Окислительно-восстановительные реакции	1	
	Особые случаи составления уравнений ОВР	1	
	Метод электронно-ионного баланса. Органические вещества в ОВР	1	
	<i>Обобщение и систематизация знаний</i> по теме «ОВР»	1	
	Электролиз расплава электролита	1	
	Электролиз водного раствора электролита.	1	
	Химические источники тока	1	
	Топливный элемент и его отличия от гальванического элемента. Аккумуляторы.	1	
	Электрохимический ряд напряжений металлов	1	
	Коррозия металлов	1	
	<i>Обобщение и систематизация знаний</i> по теме «Химические процессы»	1	

		Контрольная работа №3 «Химические процессы»	1	Знать понятие коррозии, ее виды и способы защиты, уметь составлять уравнение, отражающее химическую коррозию Знать виды и способы защиты металлов от коррозии.
Раздел 3. Вещества и их свойства.	33 ч	Оксиды	1	Знать определение оксидов, их химические свойства, классификацию, уметь составлять формулы оксидов, уравнения реакции, подтверждающие химические свойства оксидов. Знать определения основаниям, способы получения, химические свойства, уметь называть основания, классифицировать, составлять уравнения реакции, подтверждающие химические свойства оснований. Знать определение кислот, их название, классификацию, способы получения, химические свойства, уметь составлять реакции диссоциации кислот, классифицировать, записывать уравнения реакции, подтверждающие химические свойства кислот. Знать химические свойства, уметь составлять уравнения реакции, подтверждающие химические свойства. Знать определение всем солям, их способы получения, химические свойства, уметь составлять уравнения реакции, а также формулы солей. Знать определение всем солям, их способы получения, химические свойства, уметь составлять уравнения реакции, а также формулы солей. Знать определение всем солям, их способы получения, химические свойства, уметь составлять уравнения реакции, а также формулы солей
		Гидроксиды. Основания	1	
		Кислоты	1	
		Амфотерные гидроксиды	1	
		Средние и кислые соли	1	
		Основные, двойные и смешанные соли	1	
		Расчет массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1	
		Практическая работа № 4. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы	1	
		Общая характеристика и способы получения неметаллов	1	
		Свойства неметаллов	1	
		Практическая работа № 5. Получение, собирание и распознавание газов	1	Знать способы получения неметаллов в промышленности и в лаборатории.
		Водородные соединения неметаллов. Кислородные соединения неметаллов	1	Знать способы получения неметаллов, подтверждающие химические свойства неметаллов,

	Общая характеристика элементов IVA-VAGрупп.	1	составлять окислительно-восстановительные реакции, определять окислитель и восстановитель
	Общая характеристика элементов VIA группы.	1	
	Общая характеристика элементов VIIA группы.	1	
	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	1	
	Благородные газа. Перекись водорода. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.	1	
	<i>Обобщение и систематизация знаний</i> по теме «Неметаллы и их соединения»	1	
	Общая характеристика, свойства элементовIA-IIIА групп. Способы получения металлов.	1	Уметь по периодической таблице определять местоположение металлов, расписывать электронную формулу металлов. Знать способы получения металлов в промышленности и в лаборатории. Уметь составлять уравнения химических реакций, подтверждающие химические свойства металлов. Знать понятие о d-элементах, их особенностях. Знать физические и химические свойства хрома, его соединений, двойственный характер соединений хрома, применение хрома и его сплавов, уметь составлять уравнения реакции, электронную формулу атома хрома. Знать физические и химические свойства марганца и его соединений, применение марганца, его сплавов, уметь составлять уравнения химических реакций, электронную формулу атома марганца, обращаться с лабораторным оборудованием. Знать физические и химические свойства железа и его соединений, применение железа и его сплавов, уметь составлять уравнения химических реакций, записывать электронную формулу строения атома железа Знать области применение железа, его сплавов и соединений.
	Оксиды и пероксиды Na и K. Распознавание их солей.	1	
	Жёсткость воды и способы ее устранения. Комплексные соединения алюминия.	1	
	Общая характеристика d-элементов	1	
	Хром. Соединения хрома в степени окисления +2, +3	1	
	Хром. Соединения хрома в степени окисления +6	1	
	Марганец и его соединения	1	
	Железо и его соединения.	1	
	Медь и ее соединения	1	
	Серебро и его соединения. Цинк и его соединения. Ртуть и ее соединения	1	
	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	
	Практическая работа № 8. Идентификация неорганических соединений	1	
	Практическая работа № 9.	1	

		Генетическая связь между классами неорганических веществ.		Знать физические и химические свойства меди, их соединений, применение меди, его сплавов, уметь составлять уравнения химических реакций, электронную формулу атома меди. Знать физические и химические свойства серебра, их соединений, применение серебра, уметь составлять уравнения химических реакций, электронную формулу атома серебра. Знать физические и химические свойства цинка, и его соединений, применение цинка, его сплавов, уметь составлять уравнения химических реакций
		<i>Обобщение и систематизация знаний</i> по теме «Вещества и их свойства»	1	
		Контрольная работа №4 «Вещества и их свойства»	1	
Раздел 4. Химическая технология и экология.	13 ч	Производство серной кислоты контактным способом	1	Знать закономерности химических реакций, оборудование, условия производства серной кислоты. Уметь решать задачи на выход продукта реакции. Знать закономерности химических реакций, оборудование, условия производства аммиака. Знать закономерности химических реакций, оборудование, условия производства. Знать общие научные принципы химического производства, значимость экологической экспертизы новых технологий, контроль за действующими производствами на предмет загрязнения окружающей среды Знать о составе атмосферы Земли, озоновом щите Земли, об основных источниках загрязнения атмосферы, изменении свойств атмосферы в результате ее загрязнения: парниковый эффект, кислотные дожди, фотохимический смог, понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ. Знать о водных ресурсах нашей планеты, круговороте воды в природе, значении, об основных источниках загрязнения воды и их охране. Знать об основных источниках загрязнения почвы, мерах предупреждения загрязнения
		Проведение расчетов, связанных с выходом продукта реакции	1	
		Производство аммиака	1	
		Производство чугуна. Доменный процесс	1	
		Производство стали	1	
		Научные принципы химического производства	1	
		Охрана атмосферы и гидросферы	1	
		Охрана почвы. Научные методы познания в химии.	1	
		Химия и здоровье	1	
		Химия и повседневная жизнь	1	
		Химия и сельское хозяйство. Химия и энергетика.	1	
Химия в строительстве	1			
		<i>Обобщение и систематизация знаний</i> по разделу «Химическая технология и экология»	1	

**Применение оборудования для класса химической направленности,
полученного в рамках реализации национального проекта
«Образование» и регионального проекта «Современная школа»**

10 класс

Комплект интерактивных пособий по химии 8-11 класс
Комплект мультимедийных средств обучения по курсу органической химии
Набор индивидуальный для практических работ

Раздел 1. Введение в органическую химию

наборы для моделирования молекул органических веществ

Раздел 2. Углеводороды

Коллекция «Нефть и продукты ее переработки»
Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»
наборы для моделирования молекул органических веществ
штативы с пробирками
штативы лабораторные
спиртовки

Раздел 3. Функциональные производные углеводов

наборы для моделирования молекул органических веществ
штативы с пробирками
прибор для получения галоидоалканов дем.
прибор для окисления спирта над медным катализатором

Раздел 4. Бифункциональные соединения

штативы с пробирками
спиртовки
рН-метр
стеклянные трубки с медной спиралью

Раздел 5. Азотсодержащие гетероциклические соединения.

штативы с пробирками
спиртовки

Раздел 6. Биологически активные вещества.

штативы с пробирками
спиртовки

Раздел 7. Обобщение знаний по курсу органической химии.

Коллекция «Волокна»
Коллекция «Пластмассы»
штативы с пробирками
спиртовки
чашки для выпаривания

ложки для сжигания
стеклянные палочки

11 класс

Комплект мультимедийных средств обучения по курсу неорганической химии
Комплект интерактивных пособий по химии 8-11 класс
Набор индивидуальный для практических работ

Раздел 1. Строение вещества.

Модель «Строение атома»
штативы с пробирками
цифровая лаборатория:
-датчик рН
-датчик t
-датчик давления газа
спиртовки
шпатели

Раздел 2. Химические процессы

комплект мерных колб
электронные весы
дозаторы/ пипетки
штативы с пробирками
химические стаканы
цифровая лаборатория:
-датчик рН
прибор для демонстрации зависимости скорости хим. реакций от условий
аппарат для проведения химических реакций
прибор для опытов по химии с электрическим током ПХЭ
прибор для получения растворимых веществ в твердом виде

Раздел 3. Вещества и их свойства.

Комплект моделей кристаллических решеток (7шт)
Коллекция «Алюминий»
Коллекция «Металлы и сплавы»
Коллекция «Минералы и горные породы»
цифровая лаборатория:
газоанализатор
химические стаканы
набор индивидуальный для работы с газами
штативы с пробирками

Раздел 4. Химическая технология и экология.

Коллекция «Чугун и сталь»
Модель «Доменная печь»
мобильный класс-комплект устройств измерения и обработки данных со встроенными датчиками
цифровая лаборатория по экологии
химические стаканы
прибор для определения состава воздуха
штативы с пробирками

Муниципальное образование Гулькевичский район г.Гулькевичи

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 им. Н.С. Лопатина г.Гулькевичи
муниципального образования Гулькевичский район**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

Уровень образования (класс) основное общее образование, 8 – 9 классы

Количество часов 136

Учитель Лашина Елена Викторовна.

Программа разработана в соответствии и на основе:

- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию;
- примерной программы учебного предмета, составленной на основе ФГОС основного общего образования;
- программы по химии для общеобразовательных учреждений автора Н.Н. Гара, рекомендованной Министерством просвещения к учебникам авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана для 8-9 классов общеобразовательных школ. (Издательство «Просвещение», 2019г.).

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА ХИМИИ

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

- 6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 5) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- 8) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- 9) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- 10) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- 11) умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;
- 12) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- 7) овладение приёмами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- 8) создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- 9) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли — по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Строение вещества

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник получит возможность научиться:

осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники

Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно - восстановительные реакции); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ

Выпускник научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей);
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — кислота/ гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

- химические знания (теоретические, методологические, прикладные, описательные — язык науки, аксиологические, исторические и др.);
- различные умения, навыки (общеучебные и специфические по химии);
- ценностные отношения (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);
- опыт продуктивной деятельности разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;
- ключевые и учебно-химические компетенции.

В качестве *ценностных ориентиров* химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;

- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию умения открыто выражать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Материал, выделенный курсивом, изучается обзорно и не подлежит обязательной проверке.

8 класс

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (53ч)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества.

Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации:

- Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.
- Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография.
- Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.
- Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды.
- Определение состава воздуха.
- *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*
- Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.
- Анализ воды. Синтез воды.
- Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.
- Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты:

- Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.
- Разделение смеси с помощью магнита.
- Примеры физических и химических явлений.
- Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции (разложение основного карбоната меди (II), реакция замещения меди железом).
- Ознакомление с образцами оксидов.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).
- Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы:

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Расчетные задачи:

- Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.
- Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.
- Объёмные отношения газов при химических реакциях.
- Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Проектная деятельность учащихся: по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (7ч)

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Демонстрации:

- Физические свойства щелочных металлов.
- Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов.
- Взаимодействие натрия и калия с водой.
- Физические свойства галогенов.
- Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

Раздел 3. Строение вещества (8ч)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

Демонстрации:

- Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

9 класс

Раздел 1. Многообразие химических реакций (15ч)

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в

свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

- Примеры экзо- и эндотермических реакций.
- Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.
- Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.
- Горение угля в концентрированной азотной кислоте.
- Горение серы в расплавленной селитре.
- Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.
- Движение ионов в электрическом поле.

Практические работы:

- Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.
- Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

Лабораторные опыты:

- Реакции обмена между растворами электролитов

Расчетные задачи:

- Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ (43ч)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(IV). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов

(электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Демонстрации:

- Физические свойства галогенов.
- Получение хлороводорода и растворение его в воде.
- Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.
- Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов
- Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов
- Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Практические работы:

- Получение соляной кислоты и изучение её свойств.
- Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»
- Получение аммиака и изучение его свойств.
- Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.
- Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Лабораторные опыты:

- Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.
- Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.
- Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.
- Взаимодействие солей аммония со щелочами.
- Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.
- Качественная реакция на углекислый газ.
- Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Расчетные задачи:

- Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Проектная деятельность учащихся: по теме «Химия элементов».

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (10ч)

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации:

- Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.
- Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.
- Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.
- Качественные реакции на глюкозу и крахмал.
- Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.
- Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля над качеством их сформированности.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

8 КЛАСС

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (53 ч)		
<p>Предмет химии</p> <p>Методы познания в химии</p> <p>Чистые вещества и смеси</p> <p>Очистка веществ</p> <p>Физические и химические явления</p> <p>Химические реакции</p>	<p>1. Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.</p> <p>2. Методы познания в химии.</p> <p>3. Практическая работа 1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.</p> <p>4. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.</p> <p>5. Практическая работа 2. Очистка загрязнённой поваренной соли.</p> <p>6. Физические и химические явления. Химические реакции. Демонстрации. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди(II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежесосаждённого гидроксида меди(II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании. Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений.</p>	<p>Различать предметы изучения естественных наук.</p> <p>Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций.</p> <p>Учиться проводить химический эксперимент.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p> <p>Знакомиться с лабораторным оборудованием.</p> <p>Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально. Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ».</p> <p>Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания.</p> <p>Различать физические и химические явления.</p> <p>Определять признаки химических реакций.</p> <p>Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций</p>
<p>Первоначальные химические понятия.</p> <p>Атомы, молекулы</p> <p>Простые и сложные вещества. Химический</p>	<p>7. Атомы, молекулы и ионы.</p> <p>8. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки.</p> <p>9. Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.</p>	<p>Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы».</p> <p>Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения».</p>

<p>элемент. Металлы и неметаллы</p> <p>Знаки химических элементов</p> <p>Закон постоянства состава веществ</p> <p>Химические формулы</p> <p>Массовая доля химического элемента в соединении</p> <p>Валентность химических элементов</p> <p>Закон сохранения массы веществ.</p> <p>Химические уравнения</p> <p>Атомно-молекулярное учение</p> <p>Классификация химических реакций: соединения, разложения, замещения</p> <p>Простейшие расчёты по химическим формулам</p>	<p>10. Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.</p> <p>11. Закон постоянства состава веществ.</p> <p>12. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.</p> <p>13. Массовая доля химического элемента в соединении.</p> <p>14. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.</p> <p>15. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.</p> <p>16. Атомно-молекулярное учение.</p> <p>17. Закон сохранения массы веществ.</p> <p>18. Химические уравнения.</p> <p>19. Типы химических реакций.</p> <p>20. Повторение и обобщение по темам «Химические формулы», «Массовая доля химического элемента в соединении», «Классификация химических реакций: соединения, разложения, замещения», «Простейшие расчёты по химическим формулам»</p> <p>21. Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия».</p> <p>Демонстрации. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода(IV). Модели кристаллических решёток разного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.</p> <p>Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.</p> <p>Расчётные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов</p>	<p>Формулировать определение понятия «кристаллические решётки». Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки.</p> <p>Определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях.</p> <p>Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.</p> <p>Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.</p> <p>Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений.</p> <p>Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции».</p> <p>Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении.</p> <p>Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить презентации по теме.</p>
--	--	--

<p>Кислород</p> <p>Воздух и его состав</p>	<p>22. Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.</p> <p>23. Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.</p> <p>24. Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода.</p> <p>25. Озон. Аллотропия кислорода.</p> <p>26. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Физические и химические свойства кислорода. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха.</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>Ознакомление с образцами оксидов</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Распознавать опытным путём кислород.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить презентации по теме.</p>
<p>Водород</p>	<p>27. Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом.</p> <p>28. Химические свойства водорода и его применение.</p> <p>29. Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>Взаимодействие водорода с оксидом меди(II)</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Распознавать опытным путём водород.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Записывать простейшие уравнения химических реакций.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить презентации по теме.</p>
<p>Вода. Растворы</p>	<p>30. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.</p> <p>31. Физические и химические свойства воды. Применение воды.</p> <p>32. Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.</p> <p>33. Массовая доля растворённого вещества.</p> <p>34. Практическая работа 5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов</p>

	<p>35. Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</p> <p>36. Контрольная работа №2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</p> <p>Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода(IV), оксидом фосфора(V) и испытание полученных растворов индикатором.</p> <p>Расчётные задачи. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации</p>	<p>опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций.</p> <p>Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации. Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества</p>
<p>Количественные отношения в химии</p> <p>Количество вещества. Моль</p> <p>Молярная масса и молярный объём</p> <p>Простейшие расчёты по химическим уравнениям</p>	<p>37. Моль — единица количества вещества. Молярная масса.</p> <p>38. Вычисления по химическим уравнениям.</p> <p>39. Закон Авогадро. Молярный объём газов.</p> <p>40. Относительная плотность газов.</p> <p>41. Объёмные отношения газов при химических реакциях.</p> <p>Демонстрации. Химические соединения количеством вещества 1 моль.</p> <p>Расчётные задачи. Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём». Объёмные отношения газов при химических реакциях</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов.</p> <p>Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному объёму, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.</p> <p>Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях.</p> <p>Использовать примеры решения типовых задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач</p>
<p>Основные классы неорганических соединений</p> <p>Оксиды</p> <p>Основания</p> <p>Свойства оснований.</p> <p>Амфотерность</p> <p>Свойства кислот</p>	<p>42. Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.</p> <p>43. Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.</p> <p>44. Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований.</p> <p>45. Амфотерные оксиды и гидроксиды.</p> <p>46. Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.</p> <p>47. Химические свойства кислот.</p> <p>48. Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения.</p> <p>49. Свойства солей.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений.</p> <p>Записывать простейшие уравнения химических реакций</p>

<p>Кислотно-основные индикаторы: фенолфталеин, метиловый оранжевый, лакмус</p> <p>Соли</p>	<p>50. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.</p> <p>51. Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».</p> <p>52. Повторение и обобщение по теме «Основные классы неорганических соединений»</p> <p>53. Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».</p> <p>Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.</p> <p>Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей</p>	
<p>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (7 ч)</p>		
<p>Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов</p> <p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева</p> <p>Строение атома. Состав атомных ядер</p> <p>Электронная оболочка атома</p> <p>Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов</p>	<p>54. Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.</p> <p>55. Периодический закон Д. И. Менделеева.</p> <p>56. Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.</p> <p>57. Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра.</p> <p>58. Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона.</p> <p>59. Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева.</p> <p>60. Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома».</p> <p>Демонстрации. Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и иодом.</p>	<p>Классифицировать изученные химические элементы и их соединения.</p> <p>Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп.</p> <p>Устанавливать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл.</p> <p>Характеризовать структуру периодической таблицы.</p> <p>Различать периоды. А- и Б-группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп.</p> <p>Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов.</p>

<p>Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов</p>		<p>Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов</p>
<p>Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь (8 ч)</p>		
<p>Химическая связь Виды химической связи Степень окисления элементов</p>	<p>61. Электроотрицательность химических элементов. 62. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь. 63. Ионная связь. 64. Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. 65. Окислительно-восстановительные реакции. 66. Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь». 67. Контрольная работа №4 по темам «Периодический закон Д. И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества». 68. Повторение и обобщение по темам химии 8 класса Демонстрации. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями</p>	<p>Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность». Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы</p>

9 КЛАСС

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)		
<p>Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции</p> <p>Экзо- и эндотермические реакции</p> <p>Обратимые и необратимые реакции</p>	<p>1. Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>2. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.</p> <p>3. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.</p> <p>4. Скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.</p> <p>5. Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.</p> <p>6. Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.</p> <p>Демонстрации. Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди(II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре.</p> <p>Расчётные задачи. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций</p>	<p>Классифицировать химические реакции.</p> <p>Приводить примеры реакций каждого типа.</p> <p>Распознавать окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.</p> <p>Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Составлять термохимические уравнения реакций.</p> <p>Вычислять тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению</p>
<p>Химические реакции в водных растворах</p> <p>Электролитическая диссоциация</p>	<p>7. Сущность процесса электролитической диссоциации.</p> <p>8. Диссоциация кислот, оснований и солей.</p> <p>9. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.</p> <p>10. Реакции ионного обмена и условия их протекания.</p>	<p>Обобщать знания о растворах.</p> <p>Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.</p>

<p>Реакции ионного обмена и условия их протекания</p>	<p>11. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.</p> <p>12. <i>Гидролиз солей.</i></p> <p>13. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»</p> <p>14. Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».</p> <p>15. Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».</p> <p>Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.</p> <p>Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов</p>	<p>Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация».</p> <p>Конкретизировать понятие «ион».</p> <p>Обобщать понятия «катион», «анион».</p> <p>Исследовать свойства растворов электролитов.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца.</p> <p>Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов.</p> <p>Обсуждать в группах результаты опытов.</p> <p>Объяснять сущность реакций ионного обмена.</p> <p>Распознавать реакции ионного обмена.</p> <p>Составлять ионные уравнения реакций.</p> <p>Составлять сокращённые ионные уравнения реакций</p>
<p>Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч)</p>		
<p>Неметаллы (общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов.</p> <p>Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами второго и третьего периодов</p>	<p>16. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.</p> <p>17. Хлор. Свойства и применение хлора.</p> <p>18. Хлороводород: получение и свойства.</p> <p>19. Соляная кислота и её соли.</p> <p>20. Практическая работа 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.</p> <p>Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.</p> <p>Лабораторные опыты. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений</p>	<p>Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах.</p> <p>Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, бромиды, иодиды.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью</p>

Галогены		безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе
Кислород и сера	<p>21. Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.</p> <p>22. Свойства и применение серы.</p> <p>23. Сероводород. Сульфиды.</p> <p>24. Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли</p> <p>25. Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.</p> <p>26. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Решение расчётных задач.</p> <p>27. Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».</p> <p>28. Контрольная работа №2 по темам «Галогены», «Кислород и сера»</p> <p>Демонстрации. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.</p> <p>Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. Качественные реакции на сульфид-, сульфит - и сульфат-ионы в растворе.</p> <p>Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей</p>	<p>Характеризовать элементы IVA- группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA- группы по периоду и в А-группах.</p> <p>Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p> <p>Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений.</p> <p>Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты.</p> <p>Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p>

Азот и фосфор	<p>29. Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.</p> <p>30. Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.</p> <p>31. Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.</p> <p>32. Соли аммония.</p> <p>33. Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.</p> <p>34. Свойства концентрированной азотной кислоты.</p> <p>35. Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.</p> <p>36. Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.</p> <p>37. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.</p> <p>Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных нитратов и фосфатов.</p> <p>Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами</p>	<p>Готовить компьютерные презентации по теме</p> <p>Характеризовать элементы VA- группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы. Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.</p> <p>Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.</p> <p>Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты.</p> <p>Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Распознавать опытным путём аммиака, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p>
Углерод и кремний	<p>38. Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.</p> <p>39. Химические свойства углерода. Адсорбция.</p>	<p>Характеризовать элементы IVA- группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA- группы.</p>

	<p>40. Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.</p> <p>41. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.</p> <p>42. Практическая работа 6. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.</p> <p>43. Кремний и его соединения. <i>Стекло. Цемент.</i></p> <p>44. Обобщение по теме «Неметаллы».</p> <p>45. Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».</p> <p>Демонстрации. Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов.</p> <p>Лабораторные опыты. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион.</p> <p>Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей</p>	<p>Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия.</p> <p>Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.</p> <p>Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния.</p> <p>Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов.</p> <p>Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ион.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей</p>
<p>Металлы (общая характеристика)</p> <p>Щелочные металлы</p> <p>Щёлочно-земельные металлы</p> <p>Алюминий</p>	<p>46. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.</p> <p>47. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.</p> <p>48. Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.</p> <p>49. Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.</p>	<p>Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах.</p> <p>Исследовать свойства изучаемых веществ</p> <p>Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p>

Железо	<p>50. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.</p> <p>51. Щёлочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.</p> <p>52. Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.</p> <p>53. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.</p> <p>54. Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.</p> <p>55. Соединения железа.</p> <p>56. Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</p> <p>57. Обобщение по теме «Металлы»</p> <p>58. Контрольная работа №4 по теме «Металлы».</p> <p>Демонстрации. Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа. Взаимодействие щелочных, щёлочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.</p> <p>Лабораторные опыты. Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p> <p>Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей</p>	<p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа(III).</p> <p>Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.</p> <p>Сравнивать отношение гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей.</p> <p>Распознавать опытным путём гидроксид ион, ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p> <p>Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием. Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А-группах периодической системы.</p> <p>Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p>
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (10 ч)		
Углеводороды.	<p>59. Органическая химия.</p> <p>60. Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.</p> <p>61. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов.</p>

<p>Производные углеводов.</p>	<p>62. Производные углеводов. Спирты. 63. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. 64. Углеводы. 65. Аминокислоты. Белки. 66. Полимеры. 67. Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения». 68. Повторение тем курса химии 9 класса Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводов и обнаружение продуктов их горения. Получение этилена. Качественные реакции на этилен. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественная реакция на глюкозу и крахмал. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена</p>	<p>Определять принадлежность вещества к определённому классу органических соединений. Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме</p>
-------------------------------	--	--

Резервное время (4ч) используется следующим образом:

2ч – Раздел 1. **Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) – 8кл.**

1ч – Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь – 8 кл.

1ч – Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ – 9 кл.

Обоснование: при изучении названных тем недостаточно времени для проведения обобщающих уроков и уроков по решению расчётных и качественных задач, а уроки эти необходимы, так как направлены на реализацию важнейших требований к знаниям учащихся – применение полученных УУД для выполнения тренировочных упражнений и подготовке к контрольной работе.

**Применение оборудования для класса химической направленности,
полученного в рамках реализации национального проекта
«Образование» и регионального проекта «Современная школа»**

Комплект мультимедийных средств обучения по курсу неорганической химии
Комплект интерактивных пособий по химии 8-11 класс
Набор индивидуальный для практических работ
Модели: «Строение атома», «Доменная печь»
Комплект моделей кристаллических решеток (7шт)
Коллекции: «Алюминий», «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Чугун и сталь»
штативы с пробирками
цифровая лаборатория
спиртовки
шпатели
комплект мерных колб
электронные весы
дозаторы/ пипетки
химические стаканы
прибор для демонстрации зависимости скорости хим. реакций от условий
аппарат для проведения химических реакций
прибор для опытов по химии с электрическим током ПХЭ
прибор для получения растворимых веществ в твердом виде
набор индивидуальный для работы с газами
прибор для определения состава воздуха