Администрация Шкотовского муниципального района Приморского края Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №15 пос.Штыково» Шкотовского муниципального района Приморского края

УТВЕРЖДАЮ:
Директор школы
Ожерельева Г.А.
Приказ № 93 от 11.05.2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия» с использованием оборудования центра «Точка Роста»

Уровень образования: среднее общее (10-11 классы)

Срок реализации программы – 2 года

Учитель – Цепенникова Ольга Михайловна, ВКК

пос.Штыково

#### Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10 - 11 класса составлена в полном соответствии с Федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования, на основании Примерной учебной программы основного общего образования по химии и Программы курса химии для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна. - М.: Просвещение 2021

### Цели и задачи курса:

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

- ✓ освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- ✓ овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- ✓ развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- ✓ воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- ✓ применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения Химии в 10-11 классах.

Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Предмет «Химия» изучается на уровне среднего общего образования в качестве учебного предмета в 10–11-х классах на базовом уровне. Курс рассчитан на 1 час в неделю, 35 часов в 10 классе и 34 часа в 11 классе.

# Личностные, предметные и метапредметные результаты обучения

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть

направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- ✓ в ценностно-ориентационной сфере чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- ✓ в трудовой сфере готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- ✓ в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере умение управлять своей познавательной деятельностью.

#### Предметные:

### 1. В познавательной сфере:

- ✓ давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», органические вещества, их классификация и номенклатура, свойства, получение и применение; изомерия, гомология, полимеры, типы химических органических реакций и др.
- ✓ описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- ✓ описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции;
- ✓ классифицировать изученные объекты и явления;
- ✓ делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- ✓ структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- ✓ моделировать строение органических веществ.

#### 2. В ценностно – ориентационной сфере:

 ✓ анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

## 3. В трудовой сфере:

✓ проводить химический эксперимент;

#### 4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- ✓ оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.
- ✓ Метапредметными результатами являются:
- ✓ использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, мо-

- делирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- ✓ использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- ✓ умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- ✓ умение определять цели и задачи деятельности, выбирать: средства реализации цели и применять их на практике;
- ✓ использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации.

# Планируемые результаты:

### Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии; смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам; валентность атома элемента в соединениях; тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений; уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

- получать, собирать кислород и водород; распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро; понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева; объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева; объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»; характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена; определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

#### Выпускник получит возможность научиться:

- 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;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Тематическое планирование. Органическая химия. Базовый уровень 10 класс. (1 ч в неделю, всего 35, из них 2ч — резервное время)

№		Тема.		Планируемые резу	льтаты
л\⊴	Да та	Демонстрация опытов.	Основное со- держание урока	Предметные	Личностные
П		Использование ЦОР			Метапредметные
	н	TEM	А 1. ТЕОРИЯ СТРОЕН	ИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	
1		Методы научного познания.  Демонстрации. Видеофрагме нты, слайды с изображениями химической лаборатории,	Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный экспе-	Использовать основные интеллектуальные операции (формулировать гипотезу, проводить анализ и синтез, обобщение, выявлять причинно-следственные связи), проводить эксперимент	Регулятивные:  1. Ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено уча-
		проведения химического эксперимента.	римент. Вывод.	и фиксировать его результаты с помощью родного языка и языка химии.	щимся, и того, что ещё неизвестно.  2. Самостоятельно обнаруживать и формули-
2		Предмет органической химии. <b>Демонстрации.</b> Коллекция	Становление органической химии как науки. Вита-	Различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицироватьорга-	ровать учебную проблему, определять цельучебной деятельности.
		природных, искусственных и синтетических органических соединений, материалов и изделий из них. Лабораторные опыты. 1. Определение элементного состава органических соединений.	лизм и его крах. Определениеэлементного состава органических соединений. Плавление, обугливание и горение органических веществ (на	нические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические.  Проводить и наблюдать химический эксперимент.	Познавательные:  1. Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.  2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.  Коммуникативные:

	примере сахарозы).	1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другоми т.д.).
		Личностные:
		1. Формировать ответственное отношение кучению.
		2. Формировать самоуважения и эмоционально- положительное отношение ксебе, готовность открыто выражать и отстаивать своюпозицию.

3	Теория строения органических	Основные поло-	Объяснять причины многообразия	Регулятивные:
	соединений. Лабораторные	жения теории	органических веществ и особенности	
	опыты.	строения А. М.	строения атома углерода. Различать	1. Выдвигать версии решения
		Бутлерова.	понятия «валентность» и	проблемы, осознавать конеч-
	2. Изготовление моделей	Валентность.		ный результат, выбирать из
	молекул органических	Элементы с по-	«степень окисления», оперировать ими.	предложенных иискать само-
	соединений.	стоянной и пере-		стоятельно средства дости-
		менной валентно-	Отражать состав и строение органических	жения цели.
		стью. Структур-	соединений с помощью структурных	
		ные формулы не-	формул и моделировать их молекулы.	Познавательные:
		органических и	Различать понятия «изомер» и «гомолог».	
		органических		1. Строить логическое рас-
		веществ. Типы	Называть изученные положения теории	суждение, включающее
		углеродных	химического строения А. М. Бутлерова.	установление причинно-
		цепочек: линейная,		следственных связей.
		разветвленная, за-		
		мкнутая.		Коммуникативные:
		Кратность хими-		
		ческой связи.		1. Учитывать разные мнения и
				интересы и обосновывать соб-
		Изомерия. Виды		ственную позицию.
		изомерии. Понятие		
		о взаимном		Личностные:
		влиянии атомов в		
		молекулах орга-		1. Проявлять устойчивый учеб-
		нических ве-		но – познавательный
		ществ.		интерес к новым способам
				решения задач.
	TEN	МА 2. УГЛЕВОДОРОД	Ы И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ	

4	Природный газ как источник	Природный газ, его	Характеризовать состав и основные	Регулятивные:
	углеводородов. Демонстраци	состав и направле-	направления использования и переработки	
	и. Коллекция веществ и мате-	ния использования	природного газа. Устанавливать зависи-	1. Составлять (индивидуально
	риалов, получаемых на основе	в качестве топлива	мость между объемами добычи природно-	или в группе) план решения
	природного газа.	ихимического	го газа в РФ и бюджетом.	проблемы.
		сырья. Конверсия	Находить взаимосвязь между изучаемым	
		метана.	материалом и будущей профессиональной	2. Работая по плану, сверять
			деятельностью.	свои действия с целью и, при
		Синтезгаз и его		необходимости, исправлять
		использование для	Правила экологически грамотного по-	ошибки самостоятельно.
		получения синте-	ведения и безопасного обращения с	
		тического бензина	природным газом в быту и на произ-	3. В диалоге с учителем
		и метанола.	водстве.	совершенствовать са-
				мостоятельно вырабо-
				танные критерии

Предельные углеводороды. Алканы. Демонстрации. Шар остержневые и объемные модели молекул первых представителей класса алканов. Физические свойствагазообразных (пропан- бутановая смесь в зажигалке), жидких (бензин) и твердых (парафин) алканов: агрегатноесостояние, растворимость в воде. Горение пропан- бутановой смеси (зажигалка). Отношение алканов к раствору перманганата калия и бромной воде/

Значение приролного газа и иных предельных углеводородов в качестве топлива ихимического сырья. Метан и другие алканы как составная часть природного газа. Химические свойства метана, обусловливающиеего применение (горение, пиролиз, галогенирование).

Гомологи метана, изомерия и номенклатура. Дегидрирование этана. Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободнорадикального галогенирования алканов.

Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредельным) и классам углеводородов. Называть их по международной номенклатуре, характеризовать строение

и свойства важнейших представителей, наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств углеводородов в гомологических рядах. Различать понятия «изомер» и «гомолог».

оценки.

#### Познавательные:

- 1. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- 2. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристикобъекта.
- 3. Преобразовывать информаци ю из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

## Коммуникативные:

- 1. Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, строить понятные для партнера понятия.
- **2.** Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

#### Личностные:

1. Постепенно выстраивать собственное целостное

				мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.  2. Оценивать содержание (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.
6	Этиленовые углеводороды, или алкены. Демонстрации. Шаро стержневая и объемная модели молекулы этилена. Горение этилена. Коллекция «Полиэтилен и изделия из него».  Лабораторные опыты. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.	Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства(горение, бромирование, гидратация, полимеризация,	Называть по международной номенклатуре алкены с помощью родногоязыка и языка химии. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этилена. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент.  Устанавливать зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами на примере логических связей: предельный — реакции замещения, непредельный — реакции присоединения.	<ol> <li>Регулятивные:</li> <li>Обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководствомучителя.</li> <li>Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения.</li> <li>Самостоятельно</li> </ol>

окисление раствором КМпО4)и применение этилена. Полиэтилен Пропилен. Стереорегулярност ь полимера. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.Полиэтилен и области его применения. Получение по-

Получение полиэтилена полимеризацией этилена, полипропилена полимеризацией пропилена.

Правило В. В. Марковникова на примере пропилена. Качественные реакции на непредельные соединения:

анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.

#### Познавательные:

- 1. Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализируют и оценивают её достоверность.
- 2. Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.
- 3. Формировать умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической системой.

### Коммуникативные:

- 1. Формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык, умение работать с химической посудой.
- 2. Владеть монологической и

		обесцвечивание		диалогической формами речи
		бромной воды и		в соответствии с нормами
		раствора пер-		родного языка; выражать свои
		манганата ка-		мысли с достаточной полно-
		лия.		той и точностью.
		Гомологический		
		ряд эти леновых		Личностные:
		углеводородов,		
		изомерия (углерод-		1. Проявлять ответственное
		ного скелета и по-		отношение к обучению,
		ложения кратной		уважительное отношение к
		связи), номенкла-		старшим и младшим това-
		тура.		рищам; осознавать цен-
		Получение этилена		ность здорового и безопас-
		дегидратацией эта-		ного образа жизни.
		нола и дегидриро-		_
		ванием этана.		2. Формировать ответствен-
				ное отношения к учению, го-
				товности и способности,
				обучающихся к
				саморазвитию и
				самообразованию.
7	Диеновые углеводороды. Кау-	Каучук и его	Называть по международной номенкла-	Регулятивные
'	чуки. Демонстрации. Модели	свойства.	туре диены. Характеризовать строение,	1 CI YJIMI NDNDIC
	(шаростержневые и объемная)	Вулканизация	свойства, способы получения иобласти	1. Выделять и осознавать то,
	молекул 1,3- бутадиена и 2 -	каучука. Резина.	применения 1,3-бутадиена.	что уже усвоено и что еще
	метил-1,3- бутадиена и 2 -	Изопрен как мо-	примонения 1,5-бутадиста.	подлежит усвоению, осознают
	на).	_	Наблюдать и описывать демон-	качество и уровень усвоения.
		номер природ-	паолюдать и описывать демон-	качество и уровень усвоения.
	Разложение каучука при	ного каучука.	-	2 Cropyer vive
	нагревании, испытание про-	Синтетический	перимент.	2. Ставить учебную задачу на
	дуктов разложения на непре-			основе соотнесения того, что
	дельность. Коллекции	каучук. 1,3-		уже известно и усвоено, и то-
	«Каучуки», «Резина и изделия	Бутадиен как		го, что еще неизвестно.
	из нее».			

мономер дивини-	Познавательные
лового и бутадие-	
нового синтетиче-	1. Поиск и выделение необ-
ских каучуков.	ходимой информации;
Иные химические	применение методов ин-
свойства диенов:	формационного поиска, в
галогенирование,	том числе с помощью ком-
гидрогалогенирова	пьютерных средств.
ние, гидрирование.	
1,2 и 1,4-	2. Анализировать объект,
присоединение.	выделяя существенные и
Получение дие-	несущественные признаки.
новых углеводо-	
родов методом С.	Коммуникативные
В. Лебедева и де-	·
гидрированием	1. Учиться организовывать и
алканов.	планировать учебное со-
Гомологический	трудничество с учителем и
ряд сопряженных	сверстниками.
диеновых угле-	1
водородов, но-	Личностные
менклатура.	
	1. Формировать познава-
	тельные интересы, интел-
	лектуальные и
	творческие способности.

8	Ацетиленовые углеводороды,	Высокотемператур	Называть по международной номенклату-	Регулятивные:
	или	ное пламя ацетиле-	ре алкины с помощью родногоязыка и	
	алкины. Демонстрации. Моде	на как однаиз об-	языка химии.	1. Самостоятельно осознавать
	ли (шаростержневая и объем-	ластей его приме-	ASSIRG ARWINI.	причины своего успеха или
	ная) молекулы ацетилена. Го-	нения.	Характеризовать строение, свойства, спо-	неуспеха и находить способы
	рение ацетилена. Лаборатор-	Получение ацети-	собы получения и области при менения	выхода из ситуации неуспеха.
	<b>ные опыты.</b> 4. Получение и	лена пиролизом	ацетилена. Наблюдать, самостоятельно	выхода из ситуации псуспеха.
	свойства ацетилена.	метанаи карбид-	проводить и описывать химический экспе-	Познавательные:
	свонетва ацетилена.	ным способом.	римент. Отличать особенности реакций	познавательные.
		Получение карбида	присоединения у ацетилена от реакций	1. Строить логическое рас-
		кальция.	присоединения этилена.	суждение, включающее
		Химические свой-	присоединения этимена.	установление причинно-
		ства. ацетилена:		следственных
		галогенирование,		связей. 2. Осуществлять
		гидрогалогенирова		расширенный поиск ин-
		ние (хлорвинил и		формации с использова-
		поливинилхлорид,		нием ресурсовбиблиотек
		его применение),		и Интернета
		гидратация (реак-		и интернета
		пидратации (реак-		Коммуникативные:
		ции		коммуникативные.
		М. Г. Кучерова),		1. Формулировать собствен-
		тримеризация		ное мнение и позицию, ар-
		(реакция Н. Д.		гументировать икоордини-
		Зелинского).		ровать её с позициями парт-
				нёров в сотрудничестве при
		Гомологический		выработке общего решения в
		ряд, изомерия,		совместной деятельности.
		номенклатура		
		алкинов.		Личностные:
				1. Выстраивать собственное
				целостное мировоззрение:
	I	1	I .	1

				осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числеи в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
9	Ароматические углеводороды,	Открытие бензола,	Характеризовать особенности строения,	Регулятивные:
	или арены. <b>Демонстрации.</b> Объем ная модель молекулы бензола. Горение бензола. Отношение бензола к бромной(иодной)	его свойства и первые области применения.  Установление	свойства и области применения бензола с помощью родного языка и языка химии.  Наблюдать и описывать демонстрационный химическийэкс-	1. Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действияв
	воде и раствору перманганата калия (на примере технических растворителей, содержащих арены).	химического строения бензола. Формула Кекуле. Современные	перимент.	новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.

		представления  о строении бензола.  Химические свойства бензола: галогенирование, нитрование. Получение бензо- ла. Гомолог бен-		<ol> <li>Планировать свои действия в соответствии с поставленной</li> <li>задачей и условиями ее реализации.</li> <li>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из</li> </ol>
10	Нефть и способы ее переработки. Демонстрации. Образование нефтяной пленкина поверхности воды. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.  Лабораторные опыты. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».	зола — толуол.  Нефть, ее состав, физические свойства и происхождение. Экологические последствия разлива нефти и способы борьбы сними. Процессы переработки нефти: ректификация, крекинг, риформинг. Продукты переработки нефтии их использование.  Понятие об октановом числе.	Характеризовать состав и основные направления использования и переработки нефти. Устанавливать зависимость между объемами добычи нефти в России и бюджетом государства. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональнойдеятельностью.  Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с нефтепродуктами в быту и на производстве.	предложенных иискать самостоятельно средства достижения цели.  Познавательные:  1. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.  2. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.  3. Уметь определять возможные источники необходимых сведений,

Обобщение и систематизация знаний об углеводородах.	Классификация углеводородов по строению углеродного скелета и наличиюкратных связей.	Классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением исвойствами углеводородов. Описывать генетические связи между классами углеводо-	производить поиск информации, анализировать иоценивать её достоверность.  Коммуникативные:
Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды».	Взаи- мосвязь между составом, стро- ением и свой- ствами углево- дородов. Генетическая связь между классами углеводородов.	родов с помощью родного языка и языка химии.  Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов. Анализировать результатыконтрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	<ol> <li>Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.</li> <li>Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех егоучастников.</li> <li>Личностные:</li> <li>Развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения кшколе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладанииучебно- познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.</li> <li>Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою</li> </ol>

	1		деятельность и поступки
	'		других людей с точки зрения
	'		сохранения окружающей
	'		среды.
TEMA 3.	, , , , ,	САЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	
Спирты. Демонстрации. Мод	Этиловый спирт и	Называть по международной	Регулятивные
емные) молекул спиртов: ме-	Окисление этанола	строение, свойства, способы получения и	1.Сформировать умение
танола, этанола, этиленглико-	(ферментативное,	области применения этанола и глицерина с	адекватно оценивать свои
ля и глицерина.	оксидом меди (II)).	помощью родного языка и языка химии.	знания и умения.
Горение этанола. Взаимо-	Химические свой-		
действие этанола с натрием.	ства этанола: де-	Классифицировать спирты по их	2. Формировать интел-
Получение этиленаиз этано-	гидратация, взаи-	атомности.	лектуальные и творче-
ла.	модействие с		ские способности.
'	натрием, горение.	Наблюдать, самостоятельно проводить и	
Л <b>абораторные опыты.</b> 6.	Получение этанола	описывать химический эксперимент.	Познавательные
Свойства этилового спирта. 7.	гидратацией этиле-		
Свойства глицерина.	на, щелочнымгид-	1	1.Сформировать умение ана-
	ролизом галоге-		лизировать, сравнивать, клас-
	нэтана, брожением		сифицировать и обобщать
	сахаров.	1	факты и явления;
	Гомологический		
	ряд одноатомных		Коммуникативные
	спиртов, изомерия,	1	
	номенклатура.		1. Сформировать умение
	Многоатомные	1	представлять проделанную
	спирты: эти-	1	работу.
	-		pacery.
	· ·		2. Формировать умения ра-
	Качественная		ботать в парах, отвечать на
		1	вопросы учителя, уметь ис-
'	P	1	пользовать химический
	Спирты. Демонстрации. Мод ели (шаростержневые и объемные) молекул спиртов: метанола, этанола, этиленгликоля и глицерина. Горение этанола. Взаимодействие этанола с натрием. Получение этиленаиз этанола.  Лабораторные опыты. 6. Свойства этилового спирта. 7.	Спирты. Демонстрации. Мод ели (шаростержневые и объемные) молекул спиртов: метанола, этанола, этиленгликоля и глицерина.  Горение этанола. Взаимодействие этанола с натрием. Получение этиленаиз этанола.  Лабораторные опыты. 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина.  Торение этанола с натрием. Получение этилового спирта. 7. Свойства тилицерина.  Табораторные опыты. 6. Свойства глицерина.	ели (шаростержневые и объемные) молекул спиртов: метанола, этанола, этиленгликоля и глицерина.  Горение этанола с натрием. Получение этиленаиз этанола. детидратация, взаимодействие от натрием объеть

		на многоатомные		язык.
		спирты.		Личностные
				1. Формирование интереса к новому предмету.
				2. Формирование учебно- познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.
14	Каменный уголь. <b>Демонстрации.</b> Коллек	Каменный уголь и его использование.	Характеризовать происхождение и основные направления использования и	Регулятивные:
	ция	Коксование ка-	переработки каменного	1. Самостоятельно
		менного угля,	угля. Устанавливать зависимость	анализировать условия
	«Каменный уголь». Коллекция	важнейшие про-		
	продуктов коксохимического	дукты коксохими-	между объемами добычи каменного угля в РФ и бюджетом. Находить взаимосвязь	достижения цели на основе
	производства.	ческогопроизвод- ства.	между изучаемым материалом и будущей	учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом
		CIDU.	профессиональной деятельностью.	учебном материале.
			H	
			Правила экологически грамотного	2. Осуществлять
			поведения и безопасного обращения с каменным углем и продуктами	констатирующий и
			каменным углем и продуктами	

15	Фенол. Демонстрации. Объем	Строение молеку-	коксохимического производства в быту и промышленности.  Характеризовать особенности строения и	предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного.
	ная модель молекулы фенола. Растворимость фенола в воде при комнатной температуре и при нагревании. Взаимодействие фенола с раствором щелочи и бромной водой. Качественная реакция на фенол с хлоридом железа (III).	пы и физические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ на примере фенола. Химические свойства фенола, подтверждающие взаимное влияние атомов: кислотные свойства, реакции галогенирования, нитрования. Получение фенола из каменноугольной смолы и из произ-водных бензола.	карактеризовать осооенности строения и свойства фенола на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области примененияфенола с помощью родного языка и языкахимии. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.	Познавательные:  1. Создавать и преобразовывать модели исхемы для решения задач.  2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию.  Коммуникативные:  1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать икоординировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности  Личностные:  1. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся ксаморазвитию и

				самообразованию.  2. Формировать способность к целеполаганию, самостоятельной постановке новых учебных задач и проектированию собственной учебной деятельности.
16	Альдегиды. Демонстрации. Модели (шаростержневые и объемные) молекул метаналя и этаналя. Ознакомление с коллекцией пластмасс и изделий из них. Лабораторные опыты. 8. Свойства формальдегида.	Производство и использование строительных и отделочных материалов на основе полимеров из фенолоформальдег идных смол и их аналогов.  Формальдегид, его строение и физические свойства. Формалин. Химические свойства формальдегида: гидрирование,	Характеризовать особенности свойств формальдегида и ацетальдегида на основе строения молекул, способы получения и их области применения с помощью родного языка и языка химии.  Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент.  Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения сгорючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.	Регулятивные:     1. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.     2. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного.     3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать

		окисление. Реак-		конечный результат, выби-
		ции поликонден-		рать из предложенных иис-
		сации.Гомологи-		кать самостоятельно сред-
		ческий ряд альде-		ства достижения цели.
		гидов, изомерия,		
		номенклатура.		Познавательные:
		Качественная ре-		
		акция на альдегид-		1. Формировать устойчивый
		ную группу. Полу-		учебно-познавательного ин-
		чениеформальде-		терес к новым общим спо-
		гида и ацетальде-		собам решения задач.
		гида		
				2. Формировать умения уста-
		из соответствую-		навливать связи между реаль-
		щих спиртов. По-		но наблюдаемыми химиче-
		нятие окетонах.		скими явлениями и процесса-
		Альдегиды и ке-		ми, происходящими в мик-
		тоны в природе.		ромире, объяснять причины
				многообразия веществ, зави-
				симость их свойств от состава
17	Карбоновые	Карбоновые кис-	Характеризовать особенности свойств	и строения,а также зависи-
	кислоты. <b>Демонстрации.</b> Мод	лоты в природеи в	карбоновых кислот на основе строения их	мость применения веществ от
	ели (шаростержневые и объ-	быту.	молекул, а также способы получения и	их свойств.
	емные) молекул муравьиной и	Химические свой-	области применения муравьиной и уксус-	
	уксусной кислот. Образцы не-	ства карбоновых	ной кислот с помощью родного	Коммуникативные:
	которых карбоновых кислот:	кислотв сравнении	языка и языка химии. Различать общее,	
	муравьиной, уксусной, олеи-	со свойствами со-	особенное и единичное в строении и	1. Аргументировать свою по-
	новой, стеариновой, щавеле-	ляной кислоты	свойствах органических (муравьиной и	зицию и координировать еес
	вой, бензойной, лимонной.		уксусной кислот) описывать и проводить	
	Отношение различных карбо-	(взаимодействие с	химический эксперимент. Соблюдать	позициями партнеров в со-
	новых кислотк воде. Получе-	металлами, ос-	правила экологически грамотного и без-	трудничестве при выработке
	ние сложного эфира реакцией	но́вными	опасного обраще-ия с горючими и ток-	общего решения в
		оксидами,	сичными веществами в быту и окружа-	
			ющей среде и неорганических	

	этерификации. Лабораторные опыты. 9. Свойства уксусной кислоты.	основаниями, солями). Уксусная кислота как слабый электролит, ионные уравнения реакций с ее участием.  Реакция этерификации. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, изомерия, номенклатура.  Получение муравыной и уксусной кислот.  Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линолевая, акриловая, щавелевая, бензойная.	кислот. Наблюдать, описывать и прово-ить химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.	совместной деятельности. 2. Адекватно использовать речевые средства для решенияразличных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание  Личностные:  1. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственныевозможности её решения. 2.Анализировать эм оциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.
18	Сложные эфиры. Жиры. Демонстрации. Колле кция пищевых жиров и масел. Растворимость жиров в	Изучение состава жиров. Жиры растительного и животного	Характеризовать особенности свойств жиров на основе строения их молекул, а также классификации жиров по их составу и происхождению и производство твердых	Регулятивные:  1. Планировать свои действия в соответствии с

органических и неорганических растворителях. Изготовлениемыла. Коллекция образцов природных пахучих эфирныхмасел. Коллекция жидких и твердых моющих средств.

Сравнение моющих свойств растворов мыла и стирального порошка.

**Лабораторные опыты.** 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворовмыла и стирального порошка.

происхождения, различия в их составе. Гидролиз жиров и их омыление. Мыла .Синтетические монщие средства (СМС). Экологические аспекты применения СМС.Гидрирование жидких жиров.

Производство твердых жиров на основе растительных масел.Понятие о сложных эфирах. Сложные эфиры одноосновных карбоновых кислоти одноатомных спиртов. Изомерияи номенклатура сложных эфиров. Реакция этерификации. Сложные эфиры в природе. Жиры каксложные эфиры глицерина и высших карбоновых

жиров на основе растительных масел. На основе реакции этерификации характеризовать состав, свойства и области применения сложных эфиров.

Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент.

Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения сгорючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.

поставленной

задачей и условиями ее реализации.

#### Познавательные:

- 1. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
- 2. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

#### Коммуникативные:

1. Совершенствовать умение

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

#### Личностные:

1. Развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к школе, понимания

		кислот.		необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки
				знаний.
19	Углеводы. Демонстрации. Ко ллекция крахмалосодержащих продуктов питания и продуктов на основе сахарозы. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II).  Лабораторные опыты. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.	Состав углеводов, их нахождение и роль в природе. Значение углеводов в технике, быту, напроизводстве. Классификация углеводов: моно-, ди- и полисахариды. Строение молекулы глюкозы. Двойственность функции органического вещества на примере глюкозы (альдегидо-	Характеризовать состав углеводов и их классификацию на основе способности к гидролизу.  Описывать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта). Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-, ди- и полисахаридов.  Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент.  Соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете химии.	знаний.  Регулятивные:  1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.  Познавательные:  1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей.  Коммуникативные:  1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать икоординировать её с позициями парт-
		спирт). Химиче- ские свойства глюкозы,доказы- вающие двой-		нёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
		ственность ее функции: гидрирование, взаимодействие с		<b>Личностные:</b> 1. Выстраивать собственное

гидроксидом меди (II), окисление (ферментативное, реакция «серебряного зеркала»). Брожение глюкозы. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза как представитель дисахаридов. Производство сахара. Полисахариды: крахмал, цел- люлоза. Сравнение их	целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числеи в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
строения	
и свойств. Качественная	
реакция на крахмал.	

ТЕМА 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

20	Амины. Анилин. Демонстрации. Мод ели (шаро- стержневые и объемные) молекул метиламина и анилина. Физические свойства анилина: агрегатное состояние, цвет, запах, отношение к воде. Взаимодействие анилина с кислотами. Взаимодействие газообразных метиламина и хлорово- дорода. Отношение анилина к бромной (иодной) воде. Коллекция анилиновых красителей и препаратов на основе анилина.	Природные красители как производные анилина. Открытиеи структура анилина. Аминогруппа. Основные свойства анилина. Бромирование анилина (качественная реакция на анилин). Взаимноевлияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. Получение анилина. Получение анилина. Реакция  Н. Н. Зинина.	Характеризовать особенности строения и свойства анилина на чения и области применения анилина с помощью родного языка  и языка химии.  Наблюдать и описывать демонстрационный химическийэксперимент.  Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения сгорючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.	Регулятивные:  1. Владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.  2. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимостиот конкретных условий.  Познавательные:  1. Умеет выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих закономерностей, анализа,
		Н. Н. Зинина.		1

		Ι.	T _	7
21	Аминокислоты. Демонстраци	Аминокапроновая	Описывать свойства аминокислот как	синтеза.
	и. Аптечные препараты, со-	кислота.	бифункциональных амфотерных со-	
	держащие аминокислоты.	Полиамидные во-	единений. Устанавливать межпред-	2. Вносить необходимые до-
	Упаковки от продуктов, со-	локна, капрон. Ре-	метные связи химии	полнения и коррективы в
	держащих аминокислоты иих	акция поликонден-		план и способ действия в слу-
	соли (продукты питания, со-	сации. Понятие об	и биологии на основе раскрытия биологи-	чае расхождения эталона сре-
	держащие вещества с кодами	амидахкарбоновых	ческой роли и химических свойствамино-	альным действием и его про-
	Е620 — глута- миновая кис-	кислот.	кислот.	дуктом.
	лота, Е621 — глутами- нат			
	натрия, Е622— 525 — глута-	Понятие об амино-	Наблюдать и описывать демон-	Коммуникативные:
	ми- наты других металлов,	кислотах. Амино-	страционный химическийэкс-	
	Е640 — глицин, Е641 —	кислоты какби-	перимент.	1. Принимать позицию собе-
	лейцин).	функциональные		седника, понимая позицию
		амфотерные соеди-		другого, различать вего речи:
	Доказательства амфотерности	нения.		мнение (точку зрения), дока-
	аминокислот.	Физические свой-		зательство (аргументы), фак-
		ства аминокислот.		ты; гипотезы, аксиомы, тео-
		Особенности дис-		рии.
		социации амино-		•
		кислот в водных		2. Договариваться о правилах
		растворах.Бипо-		и вопросах для обсуждения в
		лярные ионы.		соответствии с поставленной
		Классификация и		перед группой задачей.
		номенклатура		Frit Fig.
		аминокислот.		Личностные:
		Дипептиды. Пеп-		
		тидная связь.		1. Демонстрировать интел-
		Способы полу-		лектуальные и творческие
		чения аминокис-		способности, ответственное
		лот.		отношение к обучению, по-
		Аминокислоты в		знавательные интересы и мо-
		природе, их		тивы, направленные на изу-
		1 F - (1-)		чение предмета; осознают
				ценность
				ценность

		биологическая роль. Незаменимые аминокислоты.		здорового и безопасного образа жизни.  2. Формировать адекватную самооценку, осознанность учения и учебной мотивации, адекватное реагирование на трудности.
22	Белки. Демонстрации. Денату рация раствора куриного белка под действием температуры, растворов солейтяжелых металлов и этанола. Горение птичьего пера, шерстяной нити и кусочка натуральной кожи. Цветные	Белки как биополимеры, ихстроение (первичная, вторичная и третичная структуры), химические	Описывать структуры и свойства белков как биополимеров. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической ролии химических свойств белков.  Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент.	Регулятивные:  1. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных

	реакции белков.	свойства (денату-		уроков.
		рация, гидролиз,		
	Лабораторные опыты. 14.	качественные ре-		2. Определять после-
	Свойства белков.	акции — биурето-		довательность проме-
		вая и ксантопроте-		жуточных целей
		иновая		
		). Биологические		с учетом конечного результа-
		функции белков:		та; составлять план ипосле-
		строительная,		довательность
		ферментативная,		
		защитная, транс-		действий.
		портная, сиг-		
		нальная		Познавательные:
		и др.		1. Формировать умения
				устанавливать связи между
23	Понятие	ДНК и РНК как	Описывать структуру и состав нуклеино-	реально наблюдаемыми хи-
		биополимеры.	вых кислот как полинуклеотидов. Устанав-	мическими явлениями и
	о нуклеиновых	Общая схема	ливать межпредметные связи химии и	процессами, происходящими
	кислотах. Демонстрации. Мо	строения нук-	биологии на основе раскрытия биологиче-	в микромире, объяснять
	дель молекулы ДНК. Образцы	леотида.	ской роли этих кислот в передаче и хране-	причины многообразия ве-
	продуктов, полученных из	Сравнение строе-	нии наследственной информации.	ществ.
	трансгенных форм растений и	ния, нахождение в		
	животных. Лекарственные	клетке и функций		2. Самостоятельно осознавать
	средства и препараты, изго-	ДНК и РНК. Виды		причины своего успеха или
	товленные с помощью генной	РНК и их функции.		неуспеха и находить способы
	инженерии.			выхода из ситуации неуспеха.
		Понятие о биотех-		T0
		нологии и ееис-		Коммуникативные:
		пользование.		1.17
		Понятие о генной		1. Планировать учебное со-
		инженерии.		трудничество с учителем и
		Генномодифициро		сверстниками.

				Применять полученные знания в повседневной жизни.     Развивать способность к
				самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.
кл	Генетическая связь между глассами органических оединений.	Понятие о генетической связи  и генетическом ряде на примере взаимопереходов между классами углеводородов и кислород- и азотсодержащих соединений. Иллюстрация генетической связина примере органических соединений различных классов, содержащих два атома углерода.  Демонстрации. Пе	Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами представителей классов углеводородов и кислороди азотсодержащих соединений. Описывать генетические связи между классами углеводородов с помощью родного языка и языка химии.	Регулятивные  1. Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.  2. Выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели.  Познавательные  1. Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим

		реход:		закономерностям.
		этанол - этилен — этиленгликоль.		2. Создавать вербальные, вещественные и информационные модели свыделением существенных арактеристик объекта. Коммуникативные  1. Формировать умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другимиучащимися.  Личностные  1. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность заих результаты.
25	Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений».	Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, атакже их идентификации с помощью качественных реакций.	
26	Обобщение и систематизация знаний о кислород- и азотсодержащих органических соединениях.	Классификация кислород- и азот- содержащих органических соединений по наличию функциональных групп. Составление формул и названий кислород- и азот- содержащих органических	Классифицировать кислород- и азотсо- держащие органические соединенияпо наличию функциональных групп. Составлять формулы и давать названия кислород- и азотсодержащим органическим соединениям. Описывать свойства пред- ставителей важнейших классов этих со- единений, их получение и применение с помощью родного языка и языка химии. Устанавливать генетическую связь между различными классами	Регулятивные  1. Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.  2. Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности,

		соединений, их	кислород- и	указывая и обосновывая
		гомологов и	азотсодержащих органических соединений	логическую последова-
		изомеров.	и углеводородов.	тельность шагов.
		Свойства пред-	п уттородородор.	10.15110015 mai ob.
		ставителейваж-		Познавательные
		нейших клас-		Познавательные
		сов этих соеди-		1. Вносить необходимые
		нений, ихполу-		дополнения и коррективы в
		чение и приме-		план и способ действия в
		нение.		случае расхождения ожи-
		Генетическая связь		1
				даемого результата дей- ствия и его реального про-
		между различными		1 -
		классами		дукта.
		кислород-		2 11057107077
		и азотсодержащих		2. Наблюдать, выдвигать ги-
		органических соед		потезы, делать умозаключе-
		инений и углево-		ния, проявлять самостоятель-
		дородов.		ность в приобретении новых
		Подготовка к		знаний ипрактических уме-
		контрольной ра-		ний.
		боте. Решение		
		расчетных задач.		Коммуникативные
27	<b>Контрольная работа № 2</b> по		Проводить рефлексию собственных	
	теме «Кислород- и азотсодер-		достижений в познании химии уг-	1. Совершенствовать ком-
	жащие органическиевеще-		леводородов, а также кислород- и	муникативную компетент-
	ства»		азотсодержащих органических ве-	ность, выступая перед од-
			ществ. Анализировать результаты	ноклассниками, отстаивая
			контрольной работы и выстраивать пути	и обосновывая собствен-
			достижения желаемого уровня успеш-	ную точку зрения, уважать
			ности.	мнение оппонентапри об-
				суждении вопросов.
				2. Устанавливать и
				сравнивать разные точки

				зрения, прежде чем принимать решения и делатьвыбор.  Личностные  1. Понимать необходимость осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории вдальнейшем обучении и профессиональной деятельности.
		TEMA 5	. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ	
28	Пластмассы и волокна. Демонстрации. Колл екция синтетических и искусственных полимеров, пластмасс и изделий из них. Коллекция синтетических и искусственных волокон и изделий из них. Распознавание натуральных волокон (хлопчатобумажного и льняного, шелкового и шерстяного) и искусственных волокон (ацетатного, вискозного) по отношению к нагреванию и химическим реактивам (концентрированным кислотам и щелочам).	Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров.  Строение полимеров: линейное,	Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Описывать отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию  с помощью родного языка и языка химии.	Регулятивные:     1. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.     2. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Познавательные:     1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или

II 6		
Лабораторные опыты. 15.	пространственное,	неуспеха и находить способы
Знакомство с образцами	сетчатое.	выхода из ситуации неуспеха.
пластмасс, волокон и кау-		
чуков.	Понятие о пласт-	2. Формировать умения без-
	массах. Термопла-	опасного и эффективного ис-
	стичные и термо-	пользования лабораторного
	реактивныеполи-	оборудования.
	меры.	
	Отдельные пред-	Коммуникативные:
	ставители синтети-	
	ческих и искус-	1. Планировать учебное со-
	ственных полиме-	трудничество с учителем и
	ров: фенолофор-	сверстниками; владеть моно-
	мальдегидные смо-	логической и диалогической
	лы, поливинилхло-	формами речи в соответствии
	рид, тефлон, цел-	с нормами родного языка; вы-
	лулоид.Понятие о	ражать своимысли с доста-
	химических волок-	точной полнотой и точно-
	нах.	стью.
	Натуральные,	
	синтетические и	Личностные:
	искусственные	
	волокна.	1. Применять полученные
	Классификация и	знания в повседневной жизни.
	отдельные пред-	
	ставители химиче-	2. Осознавать потребность и
	ских волокон: аце-	готовность к самообразова-
	татное(триацетат-	нию, в том числеи в рамках
	ный шелк) и вис-	самостоятельной деятельно-
	козное волокна,	сти вне школы.
	винилхлоридные	
	(хлорин),	
	( <b>F</b> /),	

29	Ферменты. Демонстрации. Ле	полинитрильные (нитрон), поли-амидные (капрон, найлон),поли-эфирные (лавсан).	На основе межпредметных связей с биоло-	Регулятивные:
29	карственные средства, содер-	тах как биологиче-	гией устанавливать общее, особенное и	гегулятивные:
	жащие ферменты:	ских катализаторах	единичное для ферментов какбиологиче-	1. Находить достаточные
	мажи ферментан	белковой природы.	ских катализаторов.	средства для выполнения
	«Пепсин», «Мезим», «Фестал»	Особенности стро-	1	учебных действий в из-
	,	ения и свойств(се-	Раскрывать их роль в организации жизни	меняющейся ситуации
	и др. Стиральные порошки	лективность и эф-	на Земле, а также в пищевой и медицин-	и/или при отсутствии
	(упаковки), содержащие фер-	фективность, зави-	ской промышленности.	планируемого результата.
	менты. Действие сырого ива-	симость действия		
	реного картофеля или мяса на	от температуры и		2. Наблюдать и анализировать
	раствор пероксида водорода.	рН среды раствора)		свою учебную и познаватель-
		ферментов по		ную деятельностьи деятель-
		сравнению с неор-		ность других обучающихся в
		ганическими ката-		процессе взаимопроверки.
		лизаторами.		
		Значение фермен-		Познавательные:
		тов для жизнедея-		
		тельностиживых		1. Делать вывод на основе
		организмов.		критического анализа разных
		TT 1		точек зрения, подтверждать
		Применение фер-		вывод собственной аргумен-
		ментов в про-		тацией или
		мышленности.		самостоятельно полученными
				данными.
30	Витамины. Демонстрации. О	Понятие о вита-	На основе межпредметных связей с	2. Строить доказательства в
	бразцы витаминных	минах. Нормы	биологией раскрывать биологическую	отношении выдвинутых
				,

			T	] <u> </u>
	препаратов, в том числе по-	потребления вита-	роль витаминов и их значение для	гипотез и формулирование
	ливитамины. Фотографии	минов и их функ-	сохранения здоровья человека.	выводов.
	животных и людей с различ-	ции. Понятиеоб		
	ными формами авитаминозов.	авитаминозах, ги-		Коммуникативные:
	Испытание среды раствора	повитаминозах,		
	аскорбиновойкислоты	гипервитаминозах.		1. Организовывать учебное
		Классификация		взаимодействие в группе
		витаминов.		(определять общие цели,
				распределять роли, договари-
		Витамин С как		ваться друг с другоми т. д.).
		представитель во-		
		дорастворимых		2. Учитывать и координиро-
		витаминов и ви-		вать отличные отсобствен-
		тамин А как пред-		ной позиции другихлюдей в
		ставитель жиро-		сотрудничестве.
		растворимыхви-		
		таминов.		Личностные:
				2. Формирование учебно- по-
				знавательного интереса к но-
				вому учебному материалу и
				способам решения новой
				частной задачи.
31	Гормоны.	Понятие о гормо-	На основе межпредметных связей с биоло-	Регулятивные
	1	нах как биологиче-	гией раскрывать химическую природу	
	Демонстрации. Испытание	ски активных ве-	гормонов и их роль в организациигумо-	1. Формулировать учебные
	аптечного препарата инсулина	ществах, выполня-	ральной регуляции деятельности организ-	задачи как шаги достижения
	на белок. Коллекция гормо-	ющих эндокрин-	ма человека.	поставленной цели
	нальных препаратов.	ную регуляцию		деятельности.
		жизнедеятельности		,,
		организмов.		2. Отбирать инструменты для
		1		оценивания своей
				- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1-

		Важнейшие свой-		деятельности, осуществлять
		ства гормонов:вы-		самоконтроль своей
		сокая физиологиче-		деятельности.
		ская активность,		Д•/// •//
		дистанционное		Познавательные
		действие, быстрое		
		разрушение в тка-		1. Строить рассуждение от
		нях. Отдельные		общих закономерностей к
		представители гор-		частным явлениям и от
		монов: инсулини		частных явлений к общим
		адреналин.		закономерностям.
		Профилактика са-		sanonomephoermi.
		харного диабета.		2. Создавать вербальные, ве-
		Понятие о стеро-		щественные и информацион-
		идных гормонах		ные модели с выделением
		на примере поло-		существенных характеристик
		вых гормонов.		объекта для определения спо-
		ben replicates.		соба решениязадачи в соот-
				ветствии с ситуацией.
32	Лекарства.	Лекарственная	Раскрывать роль лекарств от фармакоте-	вететвии с ентуациен.
32	лекарства.	химия: от	рапии до химиотерапии. Осваивать нормы	Коммуникативные
		ятрохимии и фар-	экологического и безопасного обращения	Kommynnkarnblible
		макотерапии дохи-	с лекарственнымипрепаратами. Формиро-	1. Корректно и аргументиро-
		миотерапии.	вать внутреннее убеждение о неприемле-	ванно отстаиватьсвою точку
		миотерании. Антибиотики и	мости даже однократного применения	зрения, в дискуссии уметь
		дисбактериоз.	наркотических веществ.	выдвигать контраргументы,
		Наркотические	паркотических веществ.	перефразировать свою мысль
		вещества.		(владение механизмом экви-
		вещества. Наркомания,		валентных замен).
		паркомания, борьба с ней и		busicii i i ibix suvicii j.
		профилактика.		2. Договариваться и прихо-
		профилактика.		дить к общему решению
		Демонстрации. До		дить к оощему решению
		машняя,		

		лабораторная и автомобильная аптечки.		в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
				Личностные
				1. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность заих результаты.
33	Практическая работа № 2	Решение экспери- ментальны х задач	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для иденти-	Регулятивные:
	«Распознавание пластмасс и волокон».	на распознавание пластмасс (поли- этилена, поливи- нилхлорида, фено- лоформальдегид- ной) и волокон (хлопчатобумажно го, вискозного, ацетатного, капро-	фикации пластмасс и волокон спомощью качественных реакций.	<ol> <li>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.</li> <li>Познавательные:</li> <li>Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом</li> </ol>
		нового, из натуральной шерсти и натурального шелка).		общие признаки. <b>Коммуникативные:</b> 1. Критически относиться к

34	Решение задач по ор-	Повторение и	Рассматривать химические реакции ка-	своему мнению, с достоин-
	ганической химии.	обобщение мате-	чественно и количественно с помощью	ством признавать ошибоч-
		риала за курсор-	расчетов. Решать задачи на вывод фор-	ность своего мнения(если
		ганической хи-	мулы органического вещества по про-	оно таково) и корректиро-
		мии. Решение за-	дуктам сгорания и массовым долям эле-	вать его
		дач на вывод	ментов.	
		формулы органи-		Личностные:
		ческого вещества		
		по продуктам		1. Проявлять интересы,
		сгорания		инициативы и любозна-
				тельность, учится счеткой
		и массовым долям		организацией своей дея-
		элементов.		тельности.
35	Защита	индивидуальных и груп	повых проектов.	2. Целеустремленно и
		- 1,	-	настойчиво идти к достиже-
				нию целей, проявлятьготов-
				ность к преодолению трудно-
				стей.

Тематическое планирование. Общая химия. Базовый уровень 11 класс. (1 ч в неделю, всего 35, из них 2ч — резервное время)

№		Тема.		Планируем	ые результаты	
п/	Да та	Демонстрация опытов.	Основное содержание урока	Предметные	Личностные	
П	Использование ЦОР		•	Метапредметные		
	ТЕМА 1. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И СТРОЕНИЕ АТОМА					

1	Открытие	Предпосылки открытия Перио-	Характеризовать элементы	Регулятивные:
		дического закона. Первыепо-	малых периодов по их по-	
	Д. И. Менделеевым Пе-	пытки классификации химиче-	ложению в Периодической	1. Ставить учебные задачи на
	риодического закона.	ских элементов.	системе Д.И. Менделеева.	основе соотнесения того, что
		Современные пред ставления о		уже известно и усвоено уча-
	Периодическая система	важнейших поня тиях химии:	Давать определения	щимся, и того, что ещё неиз-
		относительная атомная масса,	важнейших химических	вестно.
	Д. И.	атом, молекула. Периодический	понятий:	
	Менделеева. Демонстрации.	закон в формулировке Д. И.		2. Самостоятельно обна-
	Различные формы Периоди-	Менделеева. Периодичность в	вещество, химический	руживать и формулиро-
	ческой системы химических	изменении свойств химических	элемент, атом, относи-	вать учебную проблему,
	элементов Д. И. Менделеева.	элементов и их соединений.	тельная атомнаямасса,	определять цельучебной
			изотопы.	деятельности.
		Периодическая система химиче-		
		ских элементов как графическое	Давать определение видов	Познавательные:
		отображение Периодического за-	классификации: есте-	
		кона. Структурапериодической	ственной и искусствен-	1. Самостоятельно выделять и
		таблицы короткоговарианта. Пе-	ной. Создание моделей с	формулировать познаватель-
		риоды (большие и малые) и груп-	выделением существен-	ную цель.
		пы (главные и побочные). Прогно-	ных характеристик объек-	
		стическая сила и значение Перио-	та и их представлением в	2. Анализировать, сравнивать,
		дического законаи Периодической	пространственно- графи-	классифицировать и обобщать
		системы.	ческой или знаково-сим-	факты и явления.
		Значение Периодического закона и	волической форме.	
		Периодической системы химиче-	Прогнозировать свойства	Коммуникативные:
		ских элементов Д. И. Менделеева	химических элементов и их	
		для развития науки и понимания	соединений на основе Пе-	1. Самостоятельно организо-
		химической картины мира.	риодической системы Д.И.	вывать учебное взаимодей-
			Менделеева.	ствие в группе (определять
			Конструирование ПТ с	общие цели, распределять
			использованием карточек.	роли, договариваться друг с
				другоми т.д.).

				Личностные:
				1. Формировать ответственное отношение к учению.
				2. Формирование учебно- познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.
2	Строение атома.	Атом — сложная частица. История открытия элементарных частиц и	Представлять сложное	Регулятивные
	Периодический закон и строение атома.	открытия элементарных частиц и строения атома. Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы	строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки.	1.Корректировать деятельност ь: вносить изменения в процесс с учетом возникших

водорода. Электроны, корпускулярно-волновой дуализм. Строение электронной оболочки. Электронный уровень. Валентныеэлектроны. Орбитали: s и р. Распределение электронов по энергетическим уровням и ор- биталям. dЭлементы. Электронная конфигурация атома

Химический элемент. Три формулировки Периодического закона: Д. И. Менделеева, современная и причинно- следственная, связывающая периодичные изменения свойств элементов с периодичностью в изменении внешних электронных структур их атомов.

Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Периодичность изменения свойств химических элементов, образованных ими простых и сложных веществ в периодах и группах.
Электронные семейства. Особенно сти строения атомов фэлементов. Семейство f-элементов.

Находить взаимосвязи между положением элемента в Периодическойсистеме Д. И. Менделеева и строением его атома. Составлять электро нные и электронно- графические формулы атомов s, p и dэлементов.

Представлять развитие научных теорий по спирали на основе трех формулировок Периодического закона.

Описывать строение атома и свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы Д. И. Менделеева.

Относить химические элементы к тому или иному электронному семейству. Раскрывать особенности строения атомов дэлементов и fэлементов.

трудностей и ошибок.

- 2. Составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами;
- 3. Формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно.

#### Познавательные

- 1. Уметь самостоятельно планировать пути достиженияцелей, в том числе альтернативные, овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.
- 2. Использовать приемы работы с информацией (поиски отбор источников необходимой информации, систематизация информации).

### Коммуникативные

				1. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью;
				2. Формирование умения ра- ботать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение ис- пользовать химический язык, умение работать с химической посудой.
				3. Формирование умения слу- шать учителя, вести диалогс учителем и другими учащи- мися.
				Личностные
				1. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни.
		ТЕМА 2. СТРОЕНИЕ ВЕГ	<u>'</u>	
3	Ковалентная химическая связь. Демонстрации. Коллек	Благородные газы, причина их существования в атомарном со-	Объяснять инертные свойства благородных	Регулятивные:
	ция веществ с ковалентным типом химической связи.	стоянии. Ковалентная связь как связь, возникающая за счет образования общих электронных	газов особенностями строения их атома. Характеризовать	1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение
		ооразования оощих электронных	23 приктеризовать	оверениками определение

— 1 4 — — ГИОННАЯ ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ — ∥ИОНЫ И ИХ КЛАССИФИКАПИЯ: ПО — ГААФАКТЕФИЗОВАТЬ ИОННУЮ — № Регулятивные:	4	Ионная химическая связь.	ных орбиталей. Кратностьковалентной связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Электроотрицательность (ЭО). Классификация ковалентных связей: по ЭО (полярная и неполярная). Диполи. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.	связь, возникающую за счет образования общих электронных пар путемперекрывания электронных орбиталей. Классифицировать ковалентные связи по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типомхимической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ.	Познавательные:  1. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать иобъективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.  Коммуникативные:  1. Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.  Личностные:  1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.  Регулятивные:
		Демонстрации. Образцы	заряду (анионы и катионы), по составу (простые и сложные).	связь как связь, возникающую путем	1. Самостоятельно

	минералов и веществ с ионным типом связи: оксида кальция, различных солей, твердых щелочей, галита, кальцита.	Схема образования ионной связи. Формульная единица. Относительность классификации химических связей на ионные и ковалентные полярные.	отдачи или приема электронов. Классифицировать ионы по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ.	анализировать условия  достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.  Познавательные:
5	Металлы и сплавы. Металлическая химическая связь. Демонстрации. Коллекция металлов. Коллекция сплавов.	Общие физические свойства металлов: электропроводность, прочность, теплопроводность, металлический блеск, пластичность. Сплавы черные и цветные. Сталь, чугун. Латунь, бронза, мельхиор. Металлическаясвязь. Зависимость электропроводности металлов от температуры.	Характеризовать металлич ескую связь как связь между атом-иона- ми в металлах и сплавах посредством обобществленных валентных электронов. Объяснять еди ную природу химических связей. Устанавливать зави симость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ.	<ol> <li>Создавать и преобразовывать модели исхемы для решения задач.</li> <li>Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовомупонятию.</li> <li>Коммуникативные:</li> <li>Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.</li> <li>Личностные:</li> <li>Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки</li> </ol>

				других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.
6	Агрегатные состояния вещества. Водородная связь. Демонстра ции. Возгонка иода. Модель молярного объема газообразных веществ. Получение и распознавание газов: углекислого газа, водорода, кислорода, аммиака, этилена, ацетилена.	Агрегатные состояния вещества на примере воды. Закон Авогадро. Переходы вещества из одного агрегатного состояния в другое.  Вандерваальсово взаимодействие.  Межмолекулярная водородная связь. Механизм ее образования на примере воды испиртов.  Свойства веществ с этим типом связи. Аномальные свойства воды, обусловленные межмолекулярной водородной связью. Использование воды в быту и на производстве.  Внутримолекулярная водородная	Характеризовать особенности агрегатногосостояния веществ  на основе молекулярнокинетических представлений.  Устанавливать межпредметные связи с физикой на этой основе. Устанавливать межпредметные связи с биологией на основе рассмотрения природы водородной связи и ее ролив организации живой материи.	Регулятивные:  1. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.  2. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контрольпо результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного.  3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать

ление свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, и изделий из них. Характерные виды кристаллических решетокметаллов. Аморфные вещества, их отличительные свойства. Кобъяснять явлени е аллотропии. Иллюстрирова ть это явление различными примерами. Навливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими вмикромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств. Коммуникативные:  1. Аргументировать свою позициями партнеров в сотрудничестве при выработке	7	торные опыты. 1. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и во-	по типу кристаллической решетки и обратная задача. Аллотропия, обусловленная типом кристаллической решетки.  Характерные виды кристаллических решетокметаллов.  Аморфные вещества, их	свойствами веществ. Объяснять явлени е аллотропии. Иллюстрирова ть это явление различными	скими явлениями и процессами, происходящими вмикромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения,а также зависимость применения веществ от их свойств.  Коммуникативные:  1. Аргументировать свою позицию и координировать еес позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной
--	---	--	---	---	---

				использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание  Личностные:  1. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственныевозможности её решения. 2.Анализировать эмо циональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.
8	Чистые вещества и смеси. Демонстрации. Образ цы минералов и горных пород. Образцы очищенной сахарозы и нерафинированного кристаллического сахара, содержащего примеси. Дистилляция водыкак способ очистки от примесей. Лабораторные опыты. 3. Жесткость воды. Устранение жесткости воды.	Отличие смесей от химических соединений. Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая и объемная доли компонента в смеси.  Примеси. Влияние примесей на свойства веществ. Массовая и объемная доли примесей. Классификация химических веществ по степени чистоты.	Находить отличия смесей от химических соединений. Отражать состав смесей с помощью понятия  «доля» массовая и объемная. Производить расчеты с использованием этого понятия. Устанавливать за висимость между различиями в физических	Регулятивные:  1. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.  Познавательные:  1. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в

	4. Ознакомление с минеральными водами.		свойствах компонентов смесей и способами их разделения.	зависимости от конкретных условий.  2. Строить доказательства в отношении выдвинутых гипотез и формулирование выводов.
				Коммуникативные:
				1. Совершенствовать умение
				договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.
				Личностные:
				1. Формировать выраженную устойчивую учебно- познавательную мотивацию учения.
9	Дисперсные	Понятие о дисперсных системах.	Характеризовать раз-	Регулятивные:
	системы. Демонстрации. Обр	Дисперсная фаза и дисперсионная	личные типы дисперс-	
	азцы различных дисперсных	среда. Классификация дисперсных	ных систем на основе	1. Вносить необходимые
	систем: эмульсии, суспензии,	систем в зависимости от агрегат-	агрегатного состояния	коррективы в действие после
	аэрозоли, гели и золи. Получение коллоид ного рас-	ного состояния дисперснойфазы и дисперсионной среды.	дисперсной фазы и дисперсионной среды.	его завершения на основе его оценки и учета характера
	твора из хлорида железа (III).	Гомогенные и гетерогенные	Раскрывать рольраз-	сделанных ошибок.
	Коагуляция полученногорас-	дисперсные системы.	личных типов дисперс-	CACCIAITION CHITOON.
	твора. Эффект Тиндаля.	Грубодисперсные системы:	ных систем	2. Осуществлять констати-
		эмульсии, суспензии, аэрозоли; их		рующий и предвосхищаю-
	Лабораторные опыты. 5.	представители и значение.	в жизни природы и	щий контроль
	Ознакомление с дисперсными	Тонкодисперсные системы: гели и	общества.	

	системами.	золи; их представители и значение. Коллоидные системы, их отличия от истинных растворов.  Эффект Тиндаля. Гели: пищевые, косметические, медицинские, биологические и минеральные; их представители и значение.		по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного.  3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбиратьиз
1 0	Практическая работа № 1.	Получение, собирание и распознавание газов: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена, ацетилена.	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению, собиранию ираспознаванию газов.	предложенных и искать само- стоятельно средства достиже- ния цели.  Познавательные:
	Повторение и обобщение тем «Строение атома»  и «Строение вещества», подготовка к контрольной работе	Обобщать понятия «s-орбиталь», «р- «ковалентная неполярная связь», «ко «ионная связь», «водородная связь», «ионная кристаллическая решетка», решетка», «молекулярная кристалли «металлическая кристаллическая репонятия «химическая связь», «криста	овалентная полярная связь», «металлическая связь», «атомная кристаллическая ческая решетка», шетка». Ограничивать	1. Формировать устойчивый учебно-познавательного интерес к новым общим способам решения задач.  2. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими вмикромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения,а также зависимость применения веществ от их свойств.  Коммуникативные:

	1. Аргументировать свою по- зицию и координировать еес позициями партнеров в со- трудничестве при выработке общего решения в совместной
	деятельности. 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое кон-
	текстное высказывание  Личностные:  1. Уметь оценивать правильность выполнения учебной
	задачи, собственныевозможности её решения. 2.Анализировать эмо циональные состояния, полученные от успешной (неуспешной)
	деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.

1 2	Контрольная работа № 1 по темам «Строение атома» и «Строение вещества».	Описывать и характеризовать структ «Периодическая система химически ева» (короткая форма) Проводить рестижений в познании строения атом лизировать результаты контрольной достижения желаемого уровня успет	х элементов Д. И. Менделефлексию собственных доа и строениявещества. Анаработы и выстраивать пути	
1	Растворы. Демонстрации. Раз	ТЕМА 3. ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ  Растворы как гомогенные систе-	ДИССОЦИАЦИЯ Определять понятия	Регулятивные:
3	личная растворимость веществ в воде и иных растворителях. Изменение окр ски вещества при переходе из твердого состояния в раствор  (на примере сульфата меди (II), хлорида кобальта (II)).	мы. Растворение как физикохимический процесс. Роль воды в процессе растворения веществ. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые инерастворимые. Массовая доля вещества в растворе.  Молярная концентрация веще ства. Отличие свойств раство ра от свойств чистого раство рителя и растворенного веще ства. Минеральные воды как природные растворы.	«растворы» и  «растворимость». Классиф ицировать вещества по признаку растворимости. Отражать с остав раствора с помощью понятий «массовая доля вещества в растворе» и «молярная концентрация вещества».	1. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.  Познавательные:  1. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.  2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей.  Коммуникативные:
				1. Развивать умение

				продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников.  Личностные:  1. Формировать выраженную устойчивую учебно- познавательную мотивацию учения.
1 4	Электролиты и неэлектролиты. Демонстрации. Образцы веществ- электролитов и неэлектролитов. Исследование электрической проводимости растворов электролитов и неэлектролитов. Зависимость степени электролитической диссоциации от концентрациивещества в растворе	Понятие об электролитах и неэлектролитах. Основные положения теории электролитической диссоциации. Механизм диссоциации веществ. Электролитическая диссоциация как результат гидратации электролита. Ступенчатая диссоциация электролитов. Степень электролитической диссоциации.  Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации осреде растворов (рН среды).	Определять понятия «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация». Формулиро вать основные положения теории электролитической диссоциации. Характеризо вать способность электролита к диссоциациина основе степени электролитической диссоциации.  Записывать уравнения электролитической диссоциации.  и ступенчатой.  Наблюдать и описывать демонстрационный химический	Регулятивные:  1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбиратьиз предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.  2. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.  Познавательные:  1. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и

			эксперимент.	оценивать её достоверность.
1 5	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Демонстрации. Разбавление концентрированной серной кислоты. Обугливание сахара и целлюлозы, концентрированной серной кислотой. Взаимодействие концентрированной и разбавленной азотной кислоты с медью. Коллекция природных органических кислот.  Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией кислот.	Определение кислот в свете теории электролитической диссоциации. Окраска индикаторов в растворах кислот. Общие химические свойства неорганических и органических кислот в свете молекулярных и ионных представлений: взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов, солями. Условия возможности протекания реакций между электролитами. Специфические свойства азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.	Характеризовать кислоты в свете теории электролитической диссоциации.  Различать общее, особенное и единичное в свойствах азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.  Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	2.Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовомупонятию, от понятия с меньшим  объёмом к понятию с большим объёмом.  Коммуникативные:  1.Организовывать и планировать учебное  сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.  2. Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию.  Личностные:  1. Формировать экологическое

	мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.
	2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию.

1	Основания в свете теории	Определение оснований в свете
6	электролитической диссоциа-	теории электролитической диссо-
	ции. Демонстрации. Коллек-	циации. Окраска индикаторов в
	ция щелочей и свежеполучен-	растворах щелочей.Классифика-
	ных нерастворимых гидрок-	ция оснований по признакам рас-
	сидов различных металлов.	творимости в
	Реакциянейтрализации. Полу-	воде, наличия в составе атомов
	чение нерастворимого осно-	кислорода. Общие химические
	вания и растворение его	свойства щелочей, нерастворимых
		оснований: взаимодействие с кис-
	в кислоте. Получение	лотами, кислотными оксидами,со-
	аммиака	лями. Разложение нерастворимых
		оснований. Взаимодействие
	и его взаимодействие с	щелочей
	хлороводородом («дым без	
	огня»).	с органическими соеди-
		нениями (фенолом,кар-
	Лабораторные опыты. 7.	боновыми кислотами).
	Получение и свойства не-	Свойства бескислород-
	растворимых оснований.	ных
		оснований: аммиака и аминов в
	8. Ознакомление	сравнении.
	с коллекцией оснований.	

Характеризовать основания в свете теорииэлектролитической диссоциации.

Различать общее, особенное и единичное в свойствах гидроксидов и бескислородных оснований.

Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.

# Регулятивные:

- 1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- 2. Учиться самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, строить жизненные планы во временной перспективе.

#### Познавательные:

1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей. 2. Осуществлять расширенный поиск информации с использованиемресурсов библиотек и Интернета

# Коммуникативные:

1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной

			Личностные:  1. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числеи в рамках само-
			стоятельной деятельности вне школы.
1 Соли в свете теории электролитической диссоциации.	Определение солей в свете теории электролитической диссоциации. Классификация солей: средние, кислые, основные. Общие хими-	Характеризовать соли в свете теории электро- литической диссоциа-	Регулятивные:  1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конеч-
Демонстрации. Коллекция солей различной окраски. Коллекция биологических	ческие свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями.	ции. Различать общее, особенное и единичное в	ньй результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства

материалов, содержащих карбонат и фосфат кальция. Коллекция кондитерских рыхлителей теста. объяснениепринципа их действия и демонстрация разрыхлительной способности Гашение солы уксусом. Качественные реакшии на катионы и анионы. Вытеснение мели железом из раствора сульфатамеди (II). Получение иодида свинца и демонстрация его растворимости в зависимостиот температуры раствора (получение «золотых чешуек»). Лабораторные опыты. 9. Ознакомление с коллекцией природных минералов, содержащих соли.

Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристикивосстановительных свойств металлов. Свойства кислых солей

Представители солей и их значени е: карбонат кальция, ортофосфат кальция.

Качественные реакции на хлорид, сульфат и карбонатани оны, катион аммония, катионы железа (II) и железа (III).

свойствах

средних и кислых солей. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.

лостижения пели.

2. При планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.

#### Познавательные:

- 1. Формировать умения воспринимать, перерабатывать предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.
- 2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей.

### Коммуникативные:

1. Строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер

				знает и видит, а что нет.
				2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить сложные монологические высказывания.
				Личностные:
				1. Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
1 8	Гидролиз. <b>Демонстрации.</b> Ра зличные случаи гидролиза	Гидролиз как обменное взаимо- действие веществ с водой. Обра-	Характеризовать гидролиз как обменное взаимодей-	Регулятивные:
	солей и демонстрация среды растворов с помощью инди- каторов на примере карбона-	тимый гидролиз солей по первой и последующим степеням. Гидролиз по катиону и аниону.	ствие веществ с водой. Записывать уравнения реакций гидролиза различных	1. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.
	тов щелочных металлов, хлорида аммония, ацетата аммония. Получение ацетилена гидролизом карбида кальция.	Ионные и молекулярные уравнения гидролиза. Среда (рН)растворов гидролизующихся солей. Необратимый гидролиз солей.	солей. Различать гидролиз по катиону и аниону. Предсказывать реакцию среды водных растворов солей, образо-	2. Выбор наиболее эффективных способов решения задач.
	<b>Лабораторные опыты.</b> 10. Испытание растворов кислот,	Обратимый гидролиз органических соединений как основа об-	ванных сильным основанием и слабой кислотой,	Познавательные:
	оснований и солей индикаторами.	мена веществ в живыхорганиз-мах.	слабым основанием и сильной кислотой. Раскрывать роль	1.Использовать поиск необхо- димой информации длявы- полнения учебных заданий.

	11. Различные случаи	Обратимый	обратимого гидролиза ор-	2. Осуществлять анализ
	гидролиза солей. 12.	гидролиз АТФ как основа	ганических соединений как	объектов с выделением
	Гидролиз хлоридов	энергетического обмена в	основы обмена веществ в	существенных и
		живых организмах.	живых организмах и обра-	
	и ацетатов щелочных		тимого гидролиза АТФ как	несущественных признаков/
	металлов		основыэнергетического	
			обмена в живых	анализировать, сравнивать,
			организмах. Проводить,	
			наблюдать и	классифицировать и обобщать
			описывать химический	факты и явления.
			эксперимент с помощью	
			родного языка и языка	Коммуникативные:
			химии.	
				1. Учитывать разные мнения и
				стремятся к координации
				различных позиций в сотруд-
				ничестве.
				2. Адекватно, осознанно и
				произвольно строить речевые
				высказывания в устной и
				письменной речи.
				Личностные:
				1. Уметь соотносить свои дей-
				ствия с планируемыми резуль-
				татами, осуществлять кон-
				троль своей деятельности в
				процессе достижения
				результата.
1	Практическая работа № 2.	Проводить, наблюдать и описывать х		Регулятивные:
9	Решение экспериментальных	идентификации неорганических и органических соединений с		
	задач на идентификацию	помощью качественных реакций.		

	неорганических и органическ		1. Рефлексия способов и усло-
	их соединений.		вий действия, контроль и
2	Повторение и обобщение	Обобщать знания о классификации и свойствах основных клас	оценка процесса и результатов
0	темы «Теория электролити-	сов неорганических и органиче ских соединений в свете теории	деятельности. Ориентация на
	ческой диссоциации», под-	электролитической	понимание причин успеха в
	готовка кконтрольной рабо-	диссоциации. Устанавливать внутрипредметные связи между	учебной деятельности.
	те.	органической и неорганической химией в свете общего, осо-	
		бенного и единичного.	Познавательные:
2 1	Контрольная работа № 2 по теме «Электролитическая диссоциация».	Проводить рефлексию собственных достижений в познании свойств основных классов неор ганических и органических соединений в свете теории электролитической диссоциации. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	1. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решенияновой частной задачи.
			Коммуникативные:
			1.Учитывать разные мнения и формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения.
			Личностные: 1. Применять полученные знания в повседневной жизни.

	ТЕМА 4. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ					
2	I/1		' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '	р		
$\begin{vmatrix} 2 \\ 2 \end{vmatrix}$	Классификация химических	Реакции, идущие без изменения со	Классифицировать химичес	Регулятивные:		
2	реакций. Демонстрации. Эк	става веществ. Классификация по ч	кие реакции по различным	1.00		
	зотермичность реакции сер-	ислу и составу реагирующих ве-	основаниям. Различать особ	1. Работая по плану, сверять		
	ной кислоты с гидроксидом	ществ и продуктов реакции.	енности классификации ре-	свои действия с целью и, при		
	натрия.	Реакции разложения, соединения,	акций	необходимости, исправлять		
	Эндотермичность реакции	замещения и обмена в неоргани-		ошибки самостоятельно.		
	лимонной кислоты с гид-	ческой	в органической	2.Корректировать деятельност		
	рокарбонатом	химии. Реакции присоединения,	химии. Характеризовать теп	ь: вносить изменения в про-		
	натрия. Взаимодействие	отщепления,	ловой эффект химических	цесс с учетом возникших		
	алюминия с серой.	замещения и изомеризации в орган	реакций и на его основе	трудностей и ошибок; наме-		
	Разложение пермангана-	ической химии. Реакции полимери-	различать экзо- и эндотер-	чать способы их устранения.		
	та калия. Взаимодействие	зации как частный случайреакций	мические			
	натрия икальция с водой.	присоединения. Экзо- и эндотер-	реакции. Отражать тепловой	Познавательные:		
	_	мические	эффект химических реакци			
	Взаимодействие цинка с	реакции. Термохимические	й на письме с	1. Формировать умения уста-		
	соляной кислотой.	уравнения. Расчет количества	помощью термохимических	навливать связи между реаль-		
	Взаимодействие железа с	теплоты по термохимическим	уравнений. Проводить расче	но наблюдаемыми химиче-		
	раствором сульфата ме-	уравнениям.	ты на основе термохимиче-	скими явлениями и процесса-		
	ди (II).		ских уравнений. Наблюдать	ми, происходящими вмикро-		
			и описывать демонстраци-	мире, объяснять причины		
	Опыты, иллюстрирующие		онн ый химический экспе-	многообразия веществ.		
	пра вило Бертолле, — об-		римент.	miere e e pusibi 2 e meria.		
	разование осадка, газа или		pillioni.	2. Формировать умения без-		
	слабого ээлектролита.			опасного и эффективного ис-		
	estador o sosteki positira.			пользования лабораторного		
				оборудования.		
				ооорудования.		
				Vommenture		
				Коммуникативные:		
				1 Планитарату унуабура са		
				1. Планировать учебное со-		
				трудничество с учителем и		

		сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи всоответствии с нормами родного языка.
		Личностные:
		2. Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.

2 3	Катализ. Демонстрации. Ра зложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов  (FeCl2, KI) и природных объектов, содержащих каталазу (сыро е мясо, картофель). Ингибир	Катализаторы. Катализ. Гомогенный игетерогенный катализ. Примеры каталитических процессов в промышленности, технике, быту. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов.	Характеризовать катализато ры и катализ как способы управления скоростью химической реакции. На основе межпредметных связей с биологией устанавливать об щее, особенное и единичное для ферментов как биологи-	Регулятивные:  1. Корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне.  2. Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему.
	ование взаимодействия железа с соляной кислотой с помощью уротропина. Коллекция продуктов питания, полученных с	Применение катализаторов и ферментов.	ческих катализаторов. Раскрывать их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и	Познавательные:  1. Определять понятия, создавать обобщения,
	помощью энзимов. Лабораторные опыты. 13. Получение кислорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля.		медицинской промышленности. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	устанавливать аналогии, классифицировать, само- стоятельно выбиратьос- нования и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи.
		05		2. Умеет выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих закономерностей, анализа,
2 4	Обратимость химических реакций.  Химическое равновесие.	Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие испособы его смещения на примере получения аммиака. Синтез аммиака в	Характеризовать состояния химического равновесия и способы его смещения. Предсказывать н аправление смещения хими-	синтеза.  3. Вносить необходимые до- полнения и коррективы в план и способ действия в
	Демонстрации. Обратимые реакции на примере получения роданида железа	промышленности. Понятие об оптимальных условиях	ческого равновесия прииз- менении условий проведе- ния обратимой	случае расхождения эталона с реальным действием и его

(III) и наблюдения за	проведения технологического	химической	продуктом.
смещением равновесия по	процесса.	реакции. Аргументировать в	продуктом.
интенсивности окраски	процесси	ыбор оптимальных условий	Коммуникативные:
продукта реакции при из-		проведения технологическо-	
менении концентрации		го процесса.	1. Принимать позицию собе-
реагентов и		Prystan	седника, понимая позициюдру-
продуктов. Влияние		Наблюдать и	гого, различать в его речи:
температуры и давления		описывать демонстрационн	мнение (точку зрения), доказа-
на димеризацию оксида		ый химический экспери-	тельство (аргументы), факты;
азота (IV).		мент.	гипотезы, аксиомы, теории.
, ,			
			2. Договариваться о правилах и
			вопросах для обсуждения в со-
			ответствии с поставленной пе-
			ред группой задачей.
			Личностные:
			1 П
			1. Демонстрировать интел-
			лектуальные и творческие способности, ответственное
			отношение к обучению, по-
			знавательные интересы и мо-
			тивы, направленные на изу-
			чение предмета; осознают
			ценностьздорового и без-
			опасного образа жизни.
			1
			2. Формировать адекватную
			самооценку, осознанность
			учения и учебной мотивации,
			адекватное реагирование на

				трудности.
				3. Формировать критическое отношение к информации и избирательность её восприятия, уважение к информации о частной жизнии информационным результатам других людей.
2	Окислительно- восстанови-	Степень окисления и ее	Характеризовать окислитель	Регулятивные:
5	тельные реакции (ОВР). Демонстрации. Про стейшие окислительно- восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II).  Лабораторные опыты. 14. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди	определение по формуле соединения.  Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно- восстановительных реакций методом электронного баланса.	но-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов. Составлять уравнения ОВР с помощью метода электронного баланса. Проводить, наблюдать и описывать химический	1. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контрольпо результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного.  Познавательные:  1. Создавать и преобразовывать модели исхемы для решения задач.
	в растворе сульфата меди (II).  15. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.		описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	Коммуникативные:  1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной

				деятельности <b>Личностные:</b> 1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.
2 6	Электролиз. <b>Демонстрации.</b> Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.	Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хло- рида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза.  Гальванопластика и гальваностегия.	Характеризовать электролиз как окислительно- восстановительный процесс. Предсказывать катодные и анодные процессы и отражать их на письме для расплавов и водных растворов электролитов. Раскрывать практическое значение электролиза.	Регулятивные:  1. Прогнозировать результат в основном учебных (по образцу) заданий, планироватьалгоритм его выполнения.  2. Соотносить промежуточные и конечные результаты своей деятельности с целью или с

2	Общие свойства	Положение металлов в Периоди-
7	металлов. Коррозия	ческой системе и особенности
	металлов. <b>Демонстрации.</b> Вз	строения их атомов икристаллов;
	аимодействие натрия и	общие физические свойства ме-
	сурьмы с хлором. Горение	таллов (повторение).
	магния и алюминия в кисло-	
	роде. Взаимодействие меди	Общие химические свойства ме-
		таллов как восстановителей: взаи-
	с концентрированными	модействие с неметаллами (галоге-
	серной и азотной кислота-	нами, серой, кислородом), взаимо-
	ми. Демонстрации. Резуль-	действие щелочных и щелочнозе-
	таты коррозии металлов в	мельных металлов с водой.
	зависимости от условий ее	Charage by mayorayyya ya wa
	протекания	Свойства, вытекающие из положения металлов в электро-
	Лабораторные опыты. 16.	химическом ряду напряжения
	Ознакомление с коллекцией	(взаимодействие срастворами
	металлов.	кислот
		и солей), металлотермия. Общие
		способы
		получения металлов. Понятие о
		коррозии
		металлов как окислительно-
	I I	1

восстановительном

процессе. Способы защиты от нее.

Обобщать знания и делать выводы о закономерностях положения и изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Характеризовать о бщие химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения металлов в электрохимическом ряду напряжения.

Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать и описывать коррозию металлов как окислительно- восстановительный процесс и способы защиты металлов

от коррозии.

образцом, предложенным учителем.

#### Познавательные:

- 1. Применять методы информационного поиска, добывает новые знания, в томчисле с помощью компьютерных средств.
- 2. Выбирает наиболее эффективные способы решения задач в зависимостиот конкретных условий.

### Коммуникативные:

- 1. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять целии функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.
- 2. Учитывать разные мнения и стремится к координации различных позиций в сотрудничестве.

#### Личностные:

					<ol> <li>Формировать самоуважение и эмоционально- положительное отношение к себе, видны готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичность к своим поступкам и умение адекватноих оценивать.</li> <li>Формировать готовность к переходу к самообразованию на основе учебно- познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования.</li> </ol>
8	страц	гва неметаллов. Демон ии. Взаимодействие н и сурьмы с серой.	Химические свойства неметаллов как окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом и другими неметаллами. Свойства неметаллов	Характеризовать общие хи- мические свойства неметал- лов как окислителейи вос- становителей на основе строения их атомов и	Регулятивные:  1. Развивать умение самостоятельно адекватно оценивать

	серы, угля и фосфо ороде.			положения неметаллов вряду электроотрицательности.	правильность выполнения действия и вносить
	Взаимодействие хл ды с раствором броми, да калия (натрия).	орной во сложными во лителями. Об	вие с простыми и еществами- окис- бщая характери- нов.	Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
	<b>Лабораторные опыты.</b> 17. Ознако коллекцией немета				Познавательные:  1. Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
					Коммуникативные:  1.Владеть диалогической речью, выполняя различные роли в группе, умеет сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).  Личностные:
					1. Применять полученные знания в повседневной жизни.
2 9	Генетическая связь классами неоргани органических веществ. Демонстр Практическое	неских и генетическом Генетически талла. Особе ряда и генети	й ряд металла и неме- нности генетического	Характеризовать генетическ ую связь между классами органических и неорганических соединенийи отражать ее на письме	Регулятивные  1.Корректировать деятельност ь: вносить изменения в процесс с учетом возникших

	осущест	гвление переходов:	Взаимосвязь неорганических и	с помощью обобщенной за-	трудностей и ошибок.
	1. Cu → Cu	$\cdot$ CuO $\rightarrow$ CuSO <sub>4</sub> $\rightarrow$	органических веществ.	писи «цепочки переходов». Конкретизировать такие цепочки уравнениями химических	2. Составлять план ответа; ра- ботать с текстом параграфа и его компонентами;
	<b>↓</b>			реакций.	3. Формулировать учебную
	Cu(OH)	2			задачу на основе соотнесения того, что уже известно уча-
	↓				щимся, и того, что еще неизвестно.
	CuO				
	$ \begin{array}{c} 2. \text{ P} \rightarrow \text{F} \\ \rightarrow \text{Ca}_3(\text{F}) \end{array} $	$P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4$ $PO_4)_2$			Познавательные
	3. C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	$I \rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_4(OH$			1. Уметь самостоятельно планировать пути достиженияце-
	)2	·			лей, в том числе альтернативные, овладение умением со-
	<b>↓</b>	<b>↓</b>			поставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жиз-
		OH C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Br <sub>2</sub>			ни.
3 0	Практи	іческая работа № 3.	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения генетической связи между классами неорганических иорганических веществ.	2. Использовать приемы ра- боты с информацией (поиски отбор источников необходи- мой информации, системати- зация информации).
3	Повторе	ение и обобщение	Обобщать знания о классификации и закономерностях протекания		Коммуникативные
1	темы «Х	<u> </u>		и неорганической химии.	- ···- <b>y</b>
	ции», по	одготовка к	Устанавливать внутрипредметные связи между органической и		

	контрольной работе.	неорганической химией в свете общего, особенного и единичного.	1. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью;  2. Формирование умения слушать учителя, вести диалогс учителем и другими учащимися.
			Личностные  1. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни.
3 2	Контрольная работа № 3 по теме «Химические реакции»	Проводить рефлексию собственных достижений в познании классификации и закономерностей протекания химических реакций в органической и неорганической химии. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	
3 3 - 3 4	Защита групповых и индивиду		

Лабораторные опыты. (С использованием оборудования «Точка роста»)

- Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций.
- Определение реакции среды универсальным индикатором.
- Гидролиз солей.

Практические работы (С использованием оборудования «Точка роста»)

• Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».

- Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».
- Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

# ОСНАЩЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методический комплект для изучения курса химии на базовом уровне в 10—11 классах, созданный авторским коллективом под руководством О. С. Габриеляна, содержит, кроме учебников, учебно-методические и дидактические пособия, тетради для выполнения лабораторных и практических работ и др.

УМК «Химия. Базовый уровень. 10 класс»

Химия. Базовый уровень. 10 класс. Учебник (автор О. С. Габриелян). 208 с.

Методическое пособие. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 192 с.

Книга для учителя. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков). 240 с.

Рабочая тетрадь. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 144 с.

Контрольные и проверочные работы. Базовый уровень. 10 класс (авторы О. С. Габриелян и др.). 256 с.

Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова). 400 с.

Химический эксперимент в школе. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, Л. П. Ватлина). 208 с.

Тетрадь для оценки качества знаний по химии. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 112 с.

Химия. Базовый уровень. 10 класс. Электронная форма учебника.

УМК «Химия. Базовый уровень. 11 класс»

Химия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник (автор О. С. Габриелян). 224 с.

Методическое пособие. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 160 с.

Книга для учителя. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков). 272 с.

Рабочая тетрадь. Базовый уровень. 11 класс. (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 176 с.

Контрольные и проверочные работы. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян и др.). 224 с.

Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, А. Г. Введенская). 304 с.Химический эксперимент в школе. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов). 208 с.

Тетрадь для оценки качества знаний по химии. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 112 с.

Химия. Базовый уровень. 11 класс. Электронная форма учебника.

Информационные средства Интернет-ресурсы:

<u>http://www.alhimik.ru</u> Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).

<u>http://www.hij.ru/</u> Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.

<u>http://chemistry—c</u>hemists.com/index.html Электронный журнал «Химики и химия», в которых представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.

http://c-books.narod.ru Всевозможная литература по химии.

http://www.drofa-ventana.ru Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.

http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.

www.periodictable.ru Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.