

Муниципальное автономное образовательное учреждение  
МАОУ СОШ №4 г.Сосновоборска

Согласовано  
Методическим советом  
МАОУ СОШ №4  
г.Сосновоборска

-----Л.В.Жмурова  
Протокол №1 от 31 августа 2023г.

Утверждено  
Директором МАОУ СОШ №4  
г.Сосновоборска

-----Л.М.Пестова  
Приказ №01-13-156 от 31 августа 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
«Химия»  
для 10-11 классов  
на 2023-2024 учебный год

Составитель:  
Подгайнова Вера Михайловна  
учитель химии

## Пояснительная записка

Уровень образования: среднее общее образование 10-11 классы (базовый)

Программа разработана на основе программы курса химии 10-11 классов образовательных учреждений Химия. Рабочие программы. О.С. Габриелян, А.В.Купцова, Москва, «Дрофа», 2019 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта среднего общего образования, в соответствии с требованиями ФГОС СОО и допущена Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян.-2-е изд. перераб. и доп.- М.: Дрофа. 2017 г.)

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумовой, С. Ю. Пономаревой «Химия. Базовый уровень» для 10 класса, О. С. Габриеляна, Г. Г. Лысовой «Химия. Базовый уровень» для 11 класса

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

### **Вклад учебного предмета в достижение целей среднего общего образования.**

Среднее общее образование — третья, заключительная ступень общего образования. Содержание среднего общего образования направлено на решение двух задач.

1. Завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с законом «Об образовании в РФ».

2. Реализация предпрофессионального общего образования, которое позволяет обеспечить преемственность общего и профессионального образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Срок реализации данной программы – 2 года.

Требования стандарта среднего общего образования по химии

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

формирование у обучающихся умения видеть и понимать

- ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; формирование у обучающихся умений различать факты и
- оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию; формирование у обучающихся целостного представления о
- мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания; приобретение обучающимися опыта разнообразной
- деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни
- Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются: в признании ценности научного знания, его практической значимости,

достоверности; в ценности химических методов исследования живой и неживой природы; в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

- Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Ценностные ориентации курса направлены на воспитание у обучающихся: правильного использования химической терминологии и символики; потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии; способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе МАОУ СОШ № 4.

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

Приоритетные формы и методы работы с обучающимися.

В основе деятельности - технология проблемного обучения, деятельностный метод в обучении. Технология деятельностного метода помогает учителю включить школьников в самостоятельную учебно-познавательную деятельность, методы интерактивного обучения, метод проектов. На уроках химии формируются необходимые компетенции: знание терминологии и умение ее применять; умение находить необходимую информацию в разнообразных источниках химических знаний; развивается и мотивируется способность к творческой и исследовательской деятельности.

Помимо уроков «открытия» нового знания, используются уроки других типов:

- уроки комплексного использования знаний;
- уроки систематизации знаний,
- уроки обучающего контроля, на которых учащиеся учатся контролировать результаты своей учебной деятельности;
- уроки рефлексии, где учащиеся закрепляют свое умение применять новые способы действий в нестандартных условиях, учатся самостоятельно выявлять и исправлять свои ошибки, корректируют свою учебную деятельность;
- уроки актуализации знаний;
- уроки-практикумы;
- нестандартные уроки: уроки-путешествия, уроки-викторины;
- уроки с использованием ИКТ-технологий и элементы здоровьесберегающих технологий.

Важной частью учебного процесса является контроль, учет и оценка достижений обучающихся всех компонентов содержания географического образования (знания, умения и навыки, опыт творческой деятельности, эмоционально-ценностное отношение к миру), а также оценка динамики личностного развития обучающихся (проявление познавательного интереса к предмету, (самостоятельность, организованность, умение работать в группе, эмпатия и толерантность).

Важное место отводится в курсе самооценке. Главный смысл самооценки заключается в развитии умений самоконтроля у ученика, самостоятельной экспертизы собственной деятельности.

Общая характеристика учебного предмета

Особенности содержания обучения химии в средней школе обусловлены спецификой химии, как науки, и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с

заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- «Вещество» — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- «Химическая реакция» — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- «Применение веществ» — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- «Язык химии» — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических и органических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с родного или русского языка на язык химии и обратно.

Результаты изучения предмета.

**Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:**

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).**

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- обнаруживает и формулирует учебную проблему под руководством учителя.
- Ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения.
- самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
- планирует ресурсы для достижения цели.
- Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.
- Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

**В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:**

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;
- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;

применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;

определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;

устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического

определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;

приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;

выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;

использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

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

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

### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

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

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

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

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

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

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

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.

### **Содержание программы. 10класса . Базовый уровень.**

**Тематическое планирование по химии, 10 класс,**

базовый уровень (1 ч в неделю, всего 34 ч),

УМК О.С. Габриеляна

**Количество контрольных работ за год – 2**

**Количество практических работ за год – 1**

№№ п\п	Наименование темы	Всего, час.	Из них		Дата
			практ. работы	контр. работы	
1	Введение	1	-	-	
2	<b>Тема 1.</b> Теория строения органических соединений	2	-	1(вводная)	
3	<b>Тема 2.</b> Углеводороды и их природные источники	10	-	К.р.№1	2 чет.
4	<b>Тема 3.</b> Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	11	-	К.р.№2	3 чет.
5	<b>Тема 4.</b> Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	5	Пр.р.№1		3 чет.
6	<b>Тема 5.</b> Химия и жизнь	2	-	-	
7	<b>Тема 6.</b> Искусственные и синтетические органические соединения	2		-	4 чет.
8	Систематизация и обобщение знаний	1	-	1	

	по курсу органической химии				
	<b>Итого</b>	34	1	4	

Органическая химия. 10 класс (1 ч в неделю всего 34ч.)

### **Теория строения органических соединений ( 2 ч)**

Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. *Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры.*

### **Углеводороды и их природные источники ( 10ч.)**

**А л к а н ы.** Природный газ, его состав и применение как источника энергии и химического сырья. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан как представители алканов. Свойства (горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение. *Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободнорадикального галогенирования алканов.*

**А л к е н ы.** Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором  $\text{KMnO}_4$ ) и применение этилена. Полиэтилен. *Пропилен. Стереорегулярность полимера.* Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.

**Д и е н ы.** Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация, *гидрогалогенирование, гидрирование*). Натуральный и синтетический каучуки. Резина.

**А л к и н ы.** Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. *Получение карбида кальция.* Свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена.

**А р е н ы.** Бензол как представитель аренов. *Современные представления о строении бензола.* Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

**Не ф т ь и с п о с о б ы е е п е р е р а б о т к и.** Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг. *Риформинг низкосортных нефтепродуктов. Понятие об октановом числе.*

### **Кислородсодержащие органические соединения ( 11ч.)**

**С п и р т ы.** Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение,



окисление в альдегид, дегидратация). Получение (*брожением глюкозы* и гидратацией этилена) и применение этанола. *Этиленгликоль*. Глицерин как еще один представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

**Фенол**. Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства.

Взаимное влияние атомов в молекуле фенола (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола.

**Альдегиды**. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. *Понятие о кетонах*. Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Получение (окислением спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы. *Термопластичность и термореактивность*.

**Карбоновые кислоты**. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации). Применение уксусной кислоты.

**Сложные эфиры и жиры**. Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. *Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная*.

**Жиры** как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Мыла. *Синтетические моющие средства (СМС)*. Применение жиров. *Замена жиров в технике непищевым сырьем*.

**Углеводы**. Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта — альдегидоспирта. Брожение глюкозы. Значение и применение глюкозы. *Фруктоза как изомер глюкозы*.

Сахароза как представитель дисахаридов. *Производство сахара*.

Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов.

## **Азотсодержащие органические соединения (5ч.)**

**Амины**. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин — как ароматических. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). *Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина*. Получение анилина по реакции Н. Н. Зинина. Применение анилина.

**Аминокислоты.** Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие с щелочами и кислотами). *Особенности диссоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы.* Образование полипептидов. Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона. *Аминокислоты в природе, их биологическая роль. Незаменимые аминокислоты.*

**Белки.** Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков.

**Нуклеиновые кислоты.** Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении. Их роль в хранении и передаче наследственной информации. *Понятие о генной инженерии и биотехнологии.*

Генетическая связь между классами органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

### **Химия и жизнь (2ч.)**

**Ферменты.** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о рН среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и рН среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

**Витамины.** Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

**Гормоны.** Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. *Понятие о стероидных гормонах на примере половых гормонов.*

**Лекарства.** Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

### **Искусственные и синтетические органические соединения (2ч.)**

**Пластмассы и волокна.** Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое.

Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид.

Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и *вискозное, винилхлоридное (хлорин), полинитрильное (нитрон), полиамидное (капрон, нейлон), полиэфирное (лавсан).*

### Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии ( 1ч.)

Решение задач по органической химии.

Решение задач на вывод формулы органических веществ по продуктам сгорания и массовым долям элементов.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ. 10 КЛАСС

(1 ч в неделю, всего 34ч.)

№ п/п	Дата	Тема. Демонстрация опытов. Использование ЦОР	Основное содержание урока	Планируемые результаты	
				Предметные	Личностные Метапредметные
ТЕМА 1. ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ					
1		Методы научного познания. <b>Демонстрации.</b> Видеофрагменты, слайды с изображениями химической лаборатории, проведения химического	Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод.	<i>Использовать</i> основные интеллектуальные операции ( <i>формулировать гипотезу, проводить анализ и синтез, обобщение, выявлять причинно-следственные связи</i> ), <i>проводить эксперимент и фиксировать его результаты</i>	<b><u>Регулятивные:</u></b> 1. Ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.  2. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.

		эксперимента.		с помощью родного языка и языка химии.	<p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.</p> <p>2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Формировать ответственное отношение к учению.</p> <p>2. Формировать самоуважения и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию.</p>
2		<p>Предмет органической химии.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Коллекция природных, искусственных и синтетических органических соединений, материалов и изделий из них.</p> <p><b>Лабораторные опыты. 1.</b> Определение элементного состава органических соединений.</p> <p><b><u>Датчик температуры (термопарный), спиртовка</u></b></p>	<p>Становление органической химии как науки. Витализм и его крах. Определение элементного состава органических соединений.</p> <p>Плавление, обугливание и горение органических веществ (на примере сахарозы).</p>	<p><i>Различать</i> предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества.</p> <p><i>Классифицировать</i> органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические.</p> <p><i>Проводить и наблюдать</i> химический эксперимент.</p>	

3		<p>Теория строения органических соединений.  <b>Лабораторные опыты.</b></p> <p>2. Изготовление моделей молекул органических соединений.</p>	<p>Основные положения теории строения А. М. Бутлерова.          Валентность.          Элементы с постоянной и переменной валентностью.          Структурные формулы неорганических и органических веществ.  <i>Типы углеродных цепочек: линейная, разветвленная, замкнутая. Кратность химической связи.</i>          Изомерия. <i>Виды изомерии.</i> Понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах органических веществ.</p>	<p><i>Объяснять</i> причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода.  <i>Различать</i> понятия «валентность» и «степень окисления», <i>оперировать</i> ими.  <i>Отражать</i> состав и строение органических соединений с помощью структурных формул и <i>моделировать</i> их молекулы. <i>Различать</i> понятия «изомер» и «гомолог».  <i>Называть</i> изученные положения теории химического строения А. М. Бутлерова.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b>          1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b>          1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b>          1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b>          1. Проявлять устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач.</p>
<p>ТЕМА 2. УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ</p>					

4		<p>Природный газ как источник углеводородов.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Коллекция веществ и материалов, получаемых на основе природного газа.</p> <p><u>Датчик температуры платино вый,термометр, электрическая плитка</u></p>	<p>Природный газ, его состав и направления использования в качестве топлива и химического сырья.</p> <p><i>Конверсия метана. Синтез-газ и его использование для получения синтетического бензина и метанола.</i></p>	<p><i>Характеризовать</i> состав и основные направления использования и переработки природного газа. <i>Устанавливать</i> зависимость между объемами добычи природного газа в РФ и бюджетом. <i>Находить</i> взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом в быту и на производстве.</p>	<p><b>Регулятивные:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.</li> <li>2. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</li> <li>3. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</li> </ol> <p><b>Познавательные:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявлять причины и следствия простых явлений.</li> <li>2. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик</li> </ol>
---	--	--	--	--	--

5		<p>Предельные углеводороды. Алканы.  <b>Демонстрации.</b>          Шаростержневые и объемные модели молекул первых представителей класса алканов. Физические свойства газообразных (пропан-бутановая смесь в зажигалке), жидких (бензин) и твердых (парафин) алканов: агрегатное состояние, растворимость в воде. Горение пропан-бутановой смеси (зажигалка).          Отношение алканов к раствору перманганата калия и бромной воде/</p>	<p>Значение природного газа и иных предельных углеводородов в качестве топлива и химического сырья. Метан и другие алканы как составная часть природного газа. Химические свойства метана, обуславливающие его применение (горение, пиролиз, галогенирование). Гомологи метана, изомерия и номенклатура. Дегидрирование этана. <i>Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободно-радикального галогенирования алканов.</i></p>	<p>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».</p>	<p>объекта.          3. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, строить понятные для партнера понятия.</li> <li>2. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</li> </ol> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</li> <li>2. Оценивать содержание (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.</li> </ol>
---	--	--	---	--	---

6		<p>Этиленовые углеводороды, или алкены.  <b>Демонстрации.</b>          Шаростержневая и объемная модели молекулы этилена.          Горение этилена.          Коллекция «Полиэтилен и изделия из него».</p> <p><b>Лабораторные опыты. 3.</b>          Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.</p>	<p>Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором <math>KMnO_4</math>) и применение этилена. Полиэтилен.  <i>Пропилен.</i>  <i>Стереорегулярность полимера.</i> Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации. Полиэтилен и области его применения.  <i>Получение полиэтилена полимеризацией этилена, полипропилена полимеризацией пропилена.</i>  <i>Правило В. В. Марковникова на примере пропилена.</i>          Качественные реакции на непредельные соединения:</p>	<p><i>Называть</i> по международной номенклатуре алкены с помощью родного языка и языка химии.  <i>Характеризовать</i> строение, свойства, способы получения и области применения этилена.  <i>Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать</i> химический эксперимент.  <i>Устанавливать</i> зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами на примере логических связей: предельный — реакции замещения, непредельный — реакции присоединения.</p>	<p><b>Регулятивные:</b>          1. Обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя.          2. Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения.          3. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.</p> <p><b>Познавательные:</b>          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.</p> <p><b>Коммуникативные:</b>          1. Формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык, умение работать с химической посудой.          2. Владеть монологической и</p>
---	--	---	---	---	--



			<p>обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия. <i>Гомологический ряд эти- леновых углеводов, изомерия (углеродного скелета и положения кратной связи), номенклатура.</i> Получение этилена дегидратацией этанола и дегидрированием этана.</p>		<p>диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни.</p> <p>2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию.</p>
7	<p>Диеновые углеводороды. Каучуки. <b>Демонстрации.</b> Модели (шаростержневые и объемная) молекул 1,3-бутадиена и 2 - метил-1,3-бутадиена (изопрена). Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на</p>	<p>Каучук и его свойства. Вулканизация каучука. Резина. Изопрен как мономер природного каучука. Синтетический каучук. 1,3-Бутадиен как мономер дивинилового и бутадиенового синтетических каучуков. Другие химические свойства диенов: галогенирование, гидрогалогенирование, гидрирование. 1,2- и 1,4-присоединение. Получение диеновых</p>	<p><i>Называть</i> по международной номенклатуре диены. <i>Характеризовать</i> строение, свойства, <i>способы получения</i> и области применения 1,3-бутадиена.</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b></p> <p>1. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>2. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b><u>Познавательные</u></b></p> <p>1. Поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных</p>	

	<p>непре- дельность. Коллекции «Каучуки», «Резина и изделия из нее».</p>	<p><i>углеводородов методом С. В. Лебедева и дегидрированием алканов. Гомологический ряд сопряженных диеновых углеводородов, номенклатура.</i></p>	<p>средств.</p> <p>2. Анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p><b><u>Коммуникативные</u></b></p> <p>1. Учиться организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><b><u>Личностные</u></b></p> <p>1. Формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности.</p>
--	--	--	---

8		<p>Ацетиленовые углеводороды, или алкины.</p> <p><b>Демонстрации.</b>          Модели (шаростержневая и объемная) молекулы ацетилена.          Горение ацетилена.  <b>Лабораторные опыты.</b> 4. Получение и свойства ацетилена.</p> <p><u>Датчик темпера-туры (термопар-ный)</u></p>	<p>Высокотемпературное пламя ацетилена как одна из областей его применения.          Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом.  <i>Получение карбида кальция.</i> Химические свойства. ацетилена: галогенирование, гидрогалогенирование (хлорвинил и поливинилхлорид, его применение), гидратация (реакция М. Г. Кучерова), тримеризация (реакция Н. Д. Зелинского).  <i>Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкинов.</i></p>	<p><i>Называть</i> по международной номенклатуре алкины с помощью родного языка и языка химии.</p> <p><i>Характеризовать</i> строение, свойства, способы получения и области применения ацетилена. <i>Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать</i> химический эксперимент. <i>Отличать</i> особенности реакций присоединения у ацетилена от реакций присоединения этилена.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.          2. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>
9		<p>Ароматические углеводороды, или</p>	<p>Открытие бензола, его свойства и первые</p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности строения,</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p>

	<p>арены. <b>Демонстрации.</b>          Объемная модель молекулы бензола.          Горение бензола.          Отношение бензола к бромной(иодной) воде и раствору перманганата калия (на примере технических растворителей, содержащих арены).</p>	<p>области применения.          Установление химического строения бензола. Формула Кекуле.  <i>Современные представления о строении бензола.</i>          Химические свойства бензола: галогенирование, нитрование. <i>Получение бензола. Гомолог бензола — толуол.</i></p>	<p>свойства и области применения бензола с помощью родного языка и языка химии.  <i>Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</i></p>	<p>1. Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.</p> <p>2. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>2. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</p> <p>3. Уметь определять возможные источники необходимых сведений,</p>
10	<p>Нефть и способы ее переработки.  <b>Демонстрации.</b>          Образование нефтяной пленки на поверхности воды.          Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.  <b>Лабораторные опыты. 5.</b>          Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».</p>	<p>Нефть, ее состав, физические свойства и происхождение.          Экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними.          Процессы переработки нефти: ректификация, крекинг, <i>риформинг</i>.          Продукты переработки нефти и их использование.  <i>Понятие об октановом числе.</i></p>	<p>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 профессиональной деятельностью.          Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с нефтепродуктами в быту и на производстве.</p>	<p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>2. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</p> <p>3. Уметь определять возможные источники необходимых сведений,</p>

11		Обобщение и систематизация знаний об углеводородах.	Классификация углеводородов по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов.	Классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов.	производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
12		<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Углеводороды».	Генетическая связь между классами углеводородов.	Описывать генетические связи между классами углеводородов с помощью родного языка и языка химии.  Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	<p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.</li> <li>2. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников.</li> </ol> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.</li> <li>2. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.</li> </ol>

ТЕМА 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

13		<p>Спирты.  <b>Демонстрации.</b>          Модели (шаростержневые и объемные) молекул спиртов: метанола, этанола, <i>этиленгликоля</i> и глицерина.          Горение этанола.          Взаимодействие этанола с натрием.          Получение этилена из этанола.  <b>Лабораторные опыты.</b> 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина.</p> <p><u>Датчик электропроводности, цифровой микроскоп</u></p>	<p>Этиловый спирт и его свойства. Окисление этанола (ферментативное, оксидом меди (II)).          Химические свойства этанола: дегидратация, взаимодействие с натрием, горение.          Получение этанола гидратацией этилена, <i>щелочным гидролизом галогенэтана</i>, брожением сахаров.          Гомологический ряд одноатомных спиртов, изомерия, номенклатура.          Многоатомные спирты: <i>этиленгликоль</i>, глицерин.          Качественная реакция на многоатомные спирты.</p>	<p><i>Называть по международной номенклатуре спирты. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этанола и глицерина с помощью родного языка и языка химии. Классифицировать спирты по их атомности. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент.</i></p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать умение адекватно оценивать свои знания и умения.</li> <li>2. Формировать интеллектуальные и творческие способности.</li> </ol> <p><b><u>Познавательные</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать умение представлять проделанную работу.</li> <li>2. Формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык.</li> </ol> <p><b><u>Личностные</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование интереса к новому предмету.</li> <li>2. Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.</li> </ol>
----	--	---	--	---	---

14		<p>Каменный уголь.  <b>Демонстрации.</b>          Коллекция          «Каменный уголь».          Коллекция продуктов          коксохимического          производства.</p>	<p>Каменный уголь и его          использование.          Коксование каменного          угля, важнейшие          продукты          коксохимического          производства.</p>	<p><i>Характеризовать</i>          происхождение и          основные направления          использования и          переработки каменного          угля.  <i>Устанавливать</i>          зависимость          между объемами добычи          каменного угля в РФ и          бюджетом.  <i>Находить</i> взаимосвязь          между изучаемым          материалом и будущей          профессиональной          деятельностью.          Правила экологически          грамотного поведения и          безопасного обращения с          каменным углем и          продуктами          коксохимического          производства в быту и          промышленности.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.</li> <li>2. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного.</li> </ol> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.</li> <li>2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию.</li> </ol>
----	--	--	---	--	---

15		<p><b>Фенол. Демонстрации.</b>          Объемная 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).</p>	<p>Строение молекулы 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 производных бензола.</p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности строения и свойства фенола на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения фенола с помощью родного языка и языка химии. <i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационный химический эксперимент. <i>Соблюдать</i> правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Формировать ответственное отношение к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию.          2. Формировать способность к целеполаганию, самостоятельной постановке новых учебных задач и проектированию собственной учебной деятельности.</p>
16		<p>Альдегиды.  <b>Демонстрации.</b>          Модели (шаростержневые и объемные) молекул метанала и этанала.          Ознакомление с коллекцией пластмасс и изделий из них.  <b>Лабораторные опыты. 8.</b>          Свойства формальдегида.</p>	<p>Производство и использование строительных и отделочных материалов на основе полимеров из фенолоформальдегидных смол и их аналогов. Формальдегид, его строение и физические свойства. <i>Формалин.</i> Химические свойства формальдегида: гидрирование, окисление. <i>Реакции</i></p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности свойств формальдегида и ацетальдегида на основе строения молекул, способы получения и их области применения с помощью родного языка и языка химии. <i>Наблюдать, описывать и проводить</i> химический эксперимент.</p> <p><i>Соблюдать</i> правила экологически грамотного и</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>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 конечный</p>



			<p><i>поликонденсации.</i> Гомологический ряд альдегидов, изомерия, номенклатура. Качественная реакция на альдегидную группу. Получение формальдегида и ацетальдегида из соответствующих спиртов. <i>Понятие о кетонах. Альдегиды и кетоны в природе.</i></p>	<p>безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p>результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формировать устойчивый учебно-познавательного интерес к новым общим способам решения задач.</li> <li>2. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств.</li> </ol>
17	<p>Карбоновые кислоты. <b>Демонстрации.</b> Модели (шаростержневые и объемные) молекул муравьиной и уксусной кислот. Образцы некоторых карбоновых кислот: муравьиной, уксусной, олеиновой, стеариновой, <i>щавелевой, бензойной, лимонной.</i> Отношение различных карбоновых кислот к воде. Получение сложного эфира реакцией этерификации. <b>Лабораторные опыты. 9.</b> Свойства уксусной кислоты.</p>	<p>Карбоновые кислоты в природе и в быту. Химические свойства карбоновых кислот в сравнении со свойствами соляной кислоты (взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями). Уксусная кислота как слабый электролит, ионные уравнения реакций с ее участием. Реакция этерификации. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, изомерия, номенклатура.</p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности свойств карбоновых кислот на основе строения их молекул, а также способы получения и области применения <i>муравьиной</i> и уксусной кислот с помощью родного языка и языка химии. <i>Различать</i> общее, особенное и единичное в строении и свойствах органических (<i>муравьиной</i> и уксусной кислот) описывать и проводить химический эксперимент. <i>Соблюдать</i> правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде и неорганических кислот.</p>	<p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</li> <li>2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание</li> </ol>	

			<p>Получение муравьиной и уксусной кислот. Отдельные представители кислотного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная.</p>	<p>Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p><b><u>Личностные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.</li> <li>2. Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.</li> </ol>
18	<p>Сложные эфиры. Жиры. <b>Демонстрации.</b> Коллекция пищевых жиров и масел. Растворимость жиров в органических и неорганических растворителях. Изготовление мыла. Коллекция образцов природных пахучих эфирных масел. Коллекция жидких и твердых моющих средств. Сравнение моющих свойств растворов мыла и стирального порошка.</p>	<p>Изучение состава жиров. Жиры растительного и животного происхождения, различия в их составе. Гидролиз жиров и их омыление. Мыла. <i>Синтетические моющие средства (СМС). Экологические аспекты применения СМС.</i> Гидрирование жидких жиров. Производство твердых жиров на основе растительных масел. Понятие о сложных эфирах. Сложные эфиры одноосновных карбоновых кислот и одноатомных спиртов.</p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности свойств жиров на основе строения их молекул, а также классификации жиров по их составу и происхождению и производство твердых жиров на основе растительных масел. На основе реакции этерификации <i>характеризовать</i> состав, свойства и области применения сложных эфиров. <i>Наблюдать, описывать и проводить</i> химический эксперимент.  <i>Соблюдать</i> правила экологически грамотного и безопасного обращения с</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</li> </ol> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</li> <li>2. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p>	

		<p><b>Лабораторные опыты.</b> 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.</p>	<p><i>Изомерия и номенклатура сложных эфиров. Реакция этерификации. Сложные эфиры в природе. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот.</i></p>	<p>горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p>1. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.</p>
19		<p>Углеводы. <b>Демонстрации.</b> Коллекция крахмалосодержащих продуктов питания и продуктов на основе сахарозы. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). <b>Лабораторные опыты.</b> 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства</p>	<p>Состав углеводов, их нахождение и роль в природе. Значение углеводов в технике, быту, на производстве. Классификация углеводов: моно-, ди- и полисахариды. <i>Строение молекулы глюкозы.</i> Двойственность функции органического вещества на примере глюкозы (альдегидспирт). Химические свойства</p>	<p><i>Характеризовать</i> состав углеводов и их классификацию на основе способности к гидролизу. <i>Описывать</i> свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидспирта). <i>Устанавливать</i> межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-,</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p>

	крахмала.	<p>глюкозы, доказывающие двойственность ее функции: гидрирование, взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление (ферментативное, реакция «серебряного зеркала»). Брожение глюкозы. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза как представитель дисахаридов. Производство сахара. Полисахариды: крахмал, целлюлоза. Сравнение их строения и свойств. Качественная реакция на крахмал.</p>	<p>ди- и полисахаридов. <i>Наблюдать, описывать и проводить</i> химический эксперимент. <i>Соблюдать</i> правила техники безопасности при работе в кабинете химии.</p>	<p>1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>
--	-----------	--	--	--

ТЕМА 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

20	<p>Амины. Анилин. Демонстрации. Модели (шаро- стержневые и объемные) молекул метиламина и анилина. Физические свойства анилина: агрегатное состояние, цвет, запах, отношение к воде.</p>	<p>Природные красители как производные анилина. Открытие и структура анилина. Аминогруппа. Основные свойства анилина. Бромирование анилина (качественная реакция</p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности строения и свойства анилина на чтения и области применения анилина с помощью родного языка и языка химии. <i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационный химический</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.</p> <p>2. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в</p>
----	--	--	--	--

	<p>Взаимодействие анилина с кислотами. Взаимодействие газообразных метиламина и хлороводорода. Отношение анилина к бромной (иодной) воде. Коллекция анилиновых красителей и препаратов на основе анилина.</p> <p><u>Датчик температуры платиновый</u></p>	<p><i>на анилин). Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. Получение анилина. Реакция Н. Н. Зинина.</i></p>	<p>эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p>зависимости от конкретных условий.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Умеет выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих закономерностей, анализа, синтеза.</p> <p>2. Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона с реальным</p>
--	---	--	---	---

21		<p>Аминокислоты.  <b>Демонстрации.</b>  Аптечные препараты, содержащие аминокислоты.  Упаковки от продуктов, содержащих аминокислоты и их соли (продукты питания, содержащие вещества с кодами E620 — глутаминовая кислота, E621 — глутаминат натрия, E622—525 — глутаминаты других металлов, E640 — глицин, E641 — лейцин).  Доказательства амфотерности аминокислот.</p>	<p>Аминокапроновая кислота. Полиамидные волокна, капрон.  Реакция поликонденсации.  <i>Понятие об амидах карбоновых кислот.</i>  Понятие об аминокислотах.  Аминокислоты как бифункциональные амфотерные соединения.  Физические свойства аминокислот.  <i>Особенности диссоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы.</i> Классификация и номенклатура аминокислот.  Дипептиды.  Пептидная связь.  Способы получения аминокислот.  Аминокислоты в природе, <i>их биологическая роль.</i>  <i>Незаменимые аминокислоты.</i></p>	<p><i>Описывать</i> свойства аминокислот как бифункциональных амфотерных соединений.  <i>Устанавливать</i> межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств аминокислот.  <i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p>действием и его продуктом.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</li> <li>2. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.</li> </ol> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни.</li> <li>2. Формировать адекватную самооценку, осознанность учения и учебной мотивации, адекватное реагирование на трудности.</li> </ol>
----	--	--	--	---	--

22		<p>Белки. <b>Демонстрации.</b> Денатурация раствора куриного белка под действием температуры, растворов солей тяжелых металлов и этанола. Горение птичьего пера, шерстяной нити и кусочка натуральной кожи. Цветные реакции белков. <b>Лабораторные опыты.</b> 14. Свойства белков.</p>	<p>Белки как биополимеры, их строение (первичная, вторичная и третичная структуры), химические свойства (денатурация, гидролиз, качественные реакции — биуретовая и ксантопротеиновая). Биологические функции белков: строительная, ферментативная, защитная, транспортная, сигнальная и др.</p>	<p><i>Описывать</i> структуры и свойства белков как биополимеров. <i>Устанавливать</i> межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств белков. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.</li> <li>2. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план и последовательность действий.</li> </ol> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ.</li> </ol>
23		<p>Понятие о нуклеиновых кислотах. <b>Демонстрации.</b> Модель молекулы ДНК. Образцы продуктов, полученных из трансгенных форм растений и животных. Лекарственные средства и препараты, изготовленные с помощью генной инженерии.</p>	<p>ДНК и РНК как биополимеры. Общая схема строения нуклеотида. Сравнение строения, нахождение в клетке и функций ДНК и РНК. <i>Виды РНК и их функции.</i> Понятие о биотехнологии и ее использовании. Понятие о генной инженерии. <i>Генномодифицированные продукты.</i></p>	<p><i>Описывать</i> структуру и состав нуклеиновых кислот как полинуклеотидов. <i>Устанавливать</i> межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли этих кислот в передаче и хранении наследственной информации.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</li> </ol> <p><b><u>Личностные:</u></b></p>

					<p>1. Применять полученные знания в повседневной жизни.</p> <p>2. Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p>
24		<p>Генетическая связь между классами органических соединений.</p>	<p>Понятие о генетической связи и генетическом ряде на примере взаимопереходов между классами углеводов и кислород- и азотсодержащих соединений. Иллюстрация генетической связи на примере органических соединений различных классов, содержащих два атома углерода. <b>Демонстрации.</b> Переход: этанол - этилен – этиленгликоль.</p>	<p><i>Устанавливать</i> взаимосвязь между составом, строением и свойствами представителей классов углеводов и кислород- и азотсодержащих соединений. <i>Описывать</i> генетические связи между классами углеводов с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b></p> <p>1. Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.</p> <p>2. Выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели.</p> <p><b><u>Познавательные</u></b></p> <p>1. Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям.</p> <p>2. Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта. <b><u>Коммуникативные</u></b></p>
25		<p><b>Практическая работа № 1</b> «Идентификация»</p>	<p>Решение экспериментальных задач по идентификации</p>	<p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент для</p>	<p>существенных характеристик объекта. <b><u>Коммуникативные</u></b></p>



	<p>органических соединений».</p> <p><b><u>Прибор для опытов с электрическим током</u></b></p>	<p>органических соединений.</p>	<p>подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций.</p>	<p>1. Формировать умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.</p> <p><b><u>Личностные</u></b></p> <p>1. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты.</p>
26	<p>Обобщение и систематизация знаний о кислород- и азотсодержащих органических соединениях.</p>	<p>Классификация кислород- и азотсодержащих органических соединений по наличию функциональных групп. Составление формул и названий кислород- и азотсодержащих органических соединений, их гомологов и изомеров. Свойства представителей важнейших классов этих соединений, их получение и применение. Генетическая связь между различными классами кислород- и азотсодержащих органических соединений и углеводов. Подготовка к контрольной работе. Решение расчетных задач.</p>	<p><i>Классифицировать</i> кислород- и азотсодержащие органические соединения по наличию функциональных групп. <i>Составлять</i> формулы и давать названия кислород- и азотсодержащим органическим соединениям. <i>Описывать</i> свойства представителей важнейших классов этих соединений, их получение и применение с помощью родного языка и языка химии. <i>Устанавливать</i> генетическую связь между различными классами кислород- и азотсодержащих органических соединений и углеводов.</p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b></p> <p>1. Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>2. Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.</p> <p><b><u>Познавательные</u></b></p> <p>1. Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта.</p> <p>2. Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения, проявлять самостоятельность в приобретении новых знаний и практических</p>

27		<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Кислород- и азотсодержащие органические вещества»		<i>Проводить</i> рефлексию собственных достижений в познании химии углеводов, а также кислород- и азотсодержащих органических веществ. <i>Анализировать</i> результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	уменей. <u><b>Коммуникативные</b></u> 1. Совершенствовать коммуникативную компетентность, выступая перед одноклассниками, отстаивая и обосновывая собственную точку зрения, уважать мнение оппонента при обсуждении вопросов. 2. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор. <u><b>Личностные</b></u> 1. Понимать необходимость осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности.
----	--	--	--	---	---

ТЕМА 5. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ

28		Пластмассы и волокна. <b>Демонстрации.</b> Коллекция синтетических и искусственных полимеров, пластмасс и изделий из них. Коллекция синтетических и искусственных	Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией	<i>Характеризовать</i> реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. <i>Описывать</i> отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию	<u><b>Регулятивные:</b></u> 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.
----	--	--	---	--	--

	<p>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). <b>Лабораторные опыты. 15.</b> Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.</p>	<p>природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и терморезистивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид. Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и вискозное волокна, винилхлоридные (хлорин), полинитрилные (нитрон), полиамидные (капрон, нейлон), полиэфирные (лавсан).</p>	<p>с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</li> <li>2. Формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования.</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.</li> </ol> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять полученные знания в повседневной жизни.</li> <li>2. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</li> </ol>
--	--	--	---	---

29		<p>Ферменты. <b>Демонстрации.</b> Лекарственные средства, содержащие ферменты: «Пепсин», «Мезим», «Фестал» и др. Стиральные порошки (упаковки), содержащие ферменты. Действие сырого и вареного картофеля или мяса на раствор пероксида водорода.</p>	<p>Понятие о ферментах как биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и pH среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Значение ферментов для жизнедеятельности живых организмов. Применение ферментов в промышленности.</p>	<p>На основе межпредметных связей с биологией <i>устанавливать</i> общее, особенное и единичное для ферментов как биологических катализаторов.  <i>Раскрывать</i> их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата.</li> <li>2. Наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</li> </ol> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.</li> </ol>
30		<p>Витамины. <b>Демонстрации.</b> Образцы витаминных препаратов, в том числе поливитамины. Фотографии животных и людей с различными формами авитаминозов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты</p>	<p>Понятие о витаминах. Нормы потребления витаминов и их функции. Понятие об авитаминозах, гиповитаминозах, гипервитаминозах. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель</p>	<p>На основе межпредметных связей с биологией <i>раскрывать</i> биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Строить доказательства в отношении выдвинутых гипотез и формулирование выводов.</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).</li> <li>2. Учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве.</li> </ol>

			жирорастворимых витаминов.		<b><u>Личностные:</u></b> 2. Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.
31	Гормоны. <b>Демонстрации.</b> Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Коллекция гормональных препаратов.	Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. <i>Понятие о стероидных гормонах на примере половых гормонов.</i>	На основе межпредметных связей с биологией <i>раскрывать</i> химическую природу гормонов и их роль в организации гуморальной регуляции деятельности организма человека.	<b><u>Регулятивные</u></b> 1. Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. 2. Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности. <b><u>Познавательные</u></b> 1. Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям. 2. Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с	

32		Лекарства.	<p>Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика. <b>Демонстрации.</b> Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки.</p>	<p><i>Раскрывать</i> роль лекарств от фармакотерапии до химиотерапии. <i>Осваивать</i> нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами. <i>Формировать</i> внутреннее убеждение о неприемлемости даже однократного применения наркотических веществ.</p>	<p>ситуацией.</p> <p><b><u>Коммуникативные</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</li> <li>2. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</li> </ol> <p><b><u>Личностные</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты.</li> </ol>
33		<p><b>Практическая работа № 2</b> «Распознавание пластмасс и волокон».</p>	<p>Решение экспериментальных задач на распознавание пластмасс (полиэтилена, поливинилхлорида, фенолоформальдегидной) и волокон (хлопчатобумажного, вискозного, ацетатного, капронового, из натуральной шерсти и натурального шелка).</p>	<p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон с помощью качественных реакций.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.</li> </ol> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p>

34		<i>Решение задач по органической химии.</i>	<i>Повторение и обобщение материала за курс органической химии. Решение задач на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания и массовым долям элементов.</i>	<i>Рассматривать химические реакции качественно и количественно с помощью расчетов. Решать задачи на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания и массовым долям элементов.</i>	1. Критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его  <b><u>Личностные:</u></b>  1. Проявлять интересы, инициативы и любознательность, учиться с четкой организацией своей деятельности.
----	--	---	---	---	--

**Содержание программы. 11 класса . Базовый уровень.**

**Тематический план химия 11 класс**

**(1 час в неделю. Всего 34 часа)**

**Количество контрольных работ за год – 3**

**Количество практических работ за год – 3**

№	Тема	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1	<b>Тема №1.</b> Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	3		
2	<b>Тема №2.</b> Строение вещества	12	<b>Пр. р. №1</b> по теме: «Получение, собирание и распознавание газов»	<b>Стартовая диагностическая работа</b> <b>К.р. № 1</b> по теме «Строение атома. Строение вещества»
3	<b>Тема №3.</b> Химические реакции	8		
4	<b>Тема 4.</b> Вещества и их свойства	11	<b>Пр. р. №2</b> по теме «Химические свойства кислот»	<b>К.р. № 2</b> по теме «Химические реакции. Вещества и их свойства»

			Пр. р. №3 по теме: «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».	Итоговая контрольная работа
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

### Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (3 часа)

**Основные сведения о строении атома.** Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

#### Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

### Тема 2. Строение вещества (12 часов)

**Ионная химическая связь.** Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

**Ковалентная химическая связь.** Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

**Металлическая химическая связь.** Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

**Водородная химическая связь.** Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

**Полимеры.** Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

**Газообразное состояние вещества.** Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

**Жидкое состояние вещества.** Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.



Жидкие кристаллы и их применение.

**Твердое состояние вещества.** Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

**Дисперсные системы.** Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.

**Состав вещества и смесей.** Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### **Тема 3. Химические реакции (8 часов)**

**Реакции, идущие без изменения состава веществ.** Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

**Реакции, идущие с изменением состава вещества.** Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

**Скорость химической реакции.** Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

**Обратимость химических реакций.** Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

**Роль воды в химической реакции.** Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

**Гидролиз органических и неорганических соединений.** Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

**Окислительно-восстановительные реакции.** Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

**Электролиз.** Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия.

Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.  
Модель электролизной ванны для получения алюминия.

#### **Тема 4. Вещества и их свойства (11 часов)**

**Металлы.** Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

**Неметаллы.** Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

**Кислоты неорганические и органические.** Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

**Основания неорганические и органические.** Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

**Соли.** Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

**Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.** Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. ОБЩАЯ ХИМИЯ. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ. 11 КЛАСС**

(1 ч в неделю, всего 34ч.)

№ п/п	Дата	Тема. Демонстрация опытов. Использование ЦОР	Основное содержание урока	Планируемые результаты	
				Предметные	Личностные Метапредметные
ТЕМА 1. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И СТРОЕНИЕ АТОМА					

	<p>Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона.</p> <p>Периодическая система Д. И. Менделеева. <b>Демонстрации.</b> Различные формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.</p>	<p>Предпосылки открытия Периодического закона. <i>Первые попытки классификации химических элементов. Современные пред- ставления о важнейших поня- тиях химии: относительная атомная масса, атом, молекула.</i> Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодичность в изменении свойств химических элементов и их соединений.</p> <p>Периодическая система химических элементов как графическое отображение Периодического закона. Структура периодической таблицы короткого варианта. Периоды (большие и малые) и группы (главные и побочные). Прогностическая сила и значение Периодического закона и Периодической системы. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.</p>	<p><i>Характеризовать</i> элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. <i>Давать</i> определения важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, относительная атомная масса, изотопы.</p> <p><i>Давать</i> определение видов классификации: естественной и искусственной. Создание моделей с выделением существенных характеристик объекта и их представлением в пространственно- графической или знаково-символической форме. <i>Прогнозировать</i> свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы Д. И. Менделеева. Конструирование ПТ с использованием карточек.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b> 1. Ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно. 2. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b> 1. Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. 2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b> 1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). <b><u>Личностные:</u></b> 1. Формировать ответственное отношение к учению. 2. Формирование учебно- познавательного интереса.</p>
--	---	---	--	---

2		<p>Строение атома. Периодический закон и строение атома.</p>	<p>Атом — сложная частица. Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. <i>Изотопы водорода</i>. Строение электронной оболочки. Электронный уровень. Валентные электроны. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Периодичность изменения свойств химических элементов.</p>	<p><i>Представлять</i> сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. <i>Находить</i> взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д. И. Менделеева и строением его атома.</p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок.</li> <li>2. Составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами;</li> <li>3. Формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.</li> </ol> <p><b><u>Познавательные</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.</li> <li>2. Использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации).</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с</li> </ol>
---	--	--	---	---	--

					<p>химической посудой.</p> <p><b><u>Личностные</u></b></p> <p>1. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни.</p>
<p>ТЕМА 2. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА</p>					
3		<p>Ковалентная химическая связь.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Коллекция веществ с ковалентным типом химической связи.</p>	<p>Благородные газы, причина их существования в атомарном состоянии. Ковалентная связь как связь, возникающая за счет образования общих электронных пар <i>путем перекрывания электронных орбиталей</i>. Кратность ковалентной связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Электроотрицательность (ЭО). Классификация ковалентных связей: по ЭО (полярная и неполярная). Диполи. Закон постоянства</p>	<p>Объяснять инертные свойства благородных газов особенностями строения их атома. Характеризовать ковалентную связь как связь, возникающую за счет образования общих электронных пар <i>путем перекрывания электронных орбиталей</i>. Классифицировать ковалентные связи по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить</p>

			состава для веществ молекулярного строения.		продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.  <b><u>Личностные:</u></b>  1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.
4		Ионная химическая связь. <b>Демонстрации.</b> Образцы минералов и веществ с ионным типом связи	Ионы и их классификация: по заряду (анионы и катионы), по составу (простые и сложные). Схема образования ионной связи.	<i>Характеризовать</i> ионную связь как связь, возникающую путем отдачи или приема электронов. <i>Классифицировать</i> ионы по разным основаниям. <i>Устанавливать</i> зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ.	<b><u>Регулятивные:</u></b>  1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.  <b><u>Познавательные:</u></b>  1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.

5		<p>Металлы и сплавы. Металлическая химическая связь. <b>Демонстрации.</b> Коллекция металлов. Коллекция сплавов.</p>	<p>Общие физические свойства металлов: электропроводность, прочность, теплопроводность, металлический блеск, пластичность. <i>Сплавы черные и цветные. Сталь, чугун. Латунь, бронза, мельхиор.</i> Металлическая связь. <i>Зависимость электропроводности металлов от температуры.</i></p>	<p><i>Характеризовать</i> металлическую связь как связь между атом-ионами в металлах и сплавах посредством обобществленных валентных электронов. <i>Объяснить</i> единую природу химических связей. <i>Устанавливать</i> зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ.</p>	<p>2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию. <b><u>Коммуникативные:</u></b> 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание. <b><u>Личностные:</u></b> 1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.</p>
6		<p>Агрегатные состояния вещества. Водородная связь. <b>Демонстрации.</b> Возгонка иода. Модель молярного объема газообразных веществ. Получение и распознавание газов: углекислого</p>	<p>Агрегатные состояния вещества на примере воды. Закон Авогадро. Переходы вещества из одного агрегатного состояния в другое. <i>Вандерваальсово взаимодействие.</i> Межмолекулярная водородная связь. Механизм ее образования на примере воды</p>	<p>Характеризовать особенности агрегатного состояния веществ на основе молекулярно-кинетических представлений. Устанавливать межпредметные связи с физикой на этой основе. Устанавливать межпредметные связи с биологией на основе рассмотрения природы</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b> 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.</p>



		газа, водорода, кислорода, аммиака, этилена, ацетилена.	<i>испиртов.</i> Свойства веществ с этим типом связи. Аномальные свойства воды, обусловленные межмолекулярной водородной связью. <i>Использование воды в быту и на производстве.</i> Внутримолекулярная водородная связь. <i>Ее значение в организации структуры жизненно важных органических веществ.</i>	водородной связи и ее роли в организации живой материи.	3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.  <b><u>Познавательные:</u></b>  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 в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств.
7		Типы кристаллических решеток. <b>Демонстрации.</b> Модели кристаллических решеток различных типов. <b>Лабораторные опыты.</b> 1. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, и изделий	Понятие о кристаллических решетках. Типы кристаллических решеток: ионная, молекулярная, атомная, металлическая. Характерные физические свойства веществ, обусловленные типом кристаллической решетки. <i>Характерные виды кристаллических решеток металлов.</i> Аморфные вещества, их отличительные свойства.	<i>Классифицировать</i> твердые вещества на кристаллические и аморфные. <i>Устанавливать</i> зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ. <i>Объяснять</i> явление аллотропии. <i>Иллюстрировать</i> это явление различными примерами.	<b><u>Коммуникативные:</u></b>  1. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.  2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью;

		из них.			<p>строить монологическое контекстное высказывание</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.</li> <li>2. Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.</li> </ol>
8		<p>Чистые вещества и смеси.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Образцы минералов и горных пород. <i>Дистилляция воды как способ очистки от примесей.</i></p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 3. Жесткость воды. Устранение жесткости воды. 4. Ознакомление с минеральными водами.</p>	<p>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. <i>Классификация химических веществ по степени чистоты.</i></p>	<p><i>Находить</i> отличия смесей от химических соединений. <i>Отражать</i> состав смесей с помощью понятия «доля» массовая и объемная. <i>Производить</i> расчеты с использованием этого понятия. <i>Устанавливать</i> зависимость между различиями в физических свойствах компонентов смесей и способами их разделения.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</li> </ol> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</li> <li>2. Строить доказательства в отношении выдвинутых гипотез и формулирование выводов.</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Совершенствовать умение договариваться и приходить к</li> </ol>

					<p>общему решению в совместной деятельности.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.</p>
9		<p>Дисперсные системы.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p><i>Образцы различных дисперсных систем: эмульсии, суспензии, аэрозоли, гели и золи.</i></p>	<p>Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния</p>	<p><i>Характеризовать</i> различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды.</p> <p><i>Раскрывать</i> роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>2. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного.</p> <p>3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p>
10		<p><b>Практическая работа № 1.</b></p>	<p>Получение, собиране и распознавание газов: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, <i>этилена, ацетилена.</i></p>	<p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению, собираню и распознаванию газов.</p>	
11		<p>Повторение и обобщение тем «Строение атома» и «Строение вещества», подготовка к контрольной работе</p>	<p>Обобщать понятия «<i>s</i>-орбиталь», «<i>p</i>-орбиталь», «<i>d</i>-орбиталь», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка».</p> <p>Ограничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка».</p>		<p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Формировать устойчивый учебно-познавательного интерес к новым общим способам решения задач.</p> <p>2. Формировать умения</p>

12	<b>Контрольная работа № 1</b> по темам «Строение атома» и «Строение вещества».	Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма) Проводить рефлексию собственных достижений в познании строения атома и строения вещества. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств. <b><u>Коммуникативные:</u></b>  1. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание  <b><u>Личностные:</u></b>  1. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. 2. Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.
----	--	---	--

**ТЕМА 3. ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ**

13		<p>Растворы. <b>Демонстрации.</b> Различная 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)).</p> <p><u><b>Датчик электропроводности, дозатор объём аждкости, бюретка</b></u></p>	<p>Растворы как гомогенные системы. <i>Растворение как физико- химический процесс.</i> Роль воды в процессе растворения веществ. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые. Массовая доля вещества в растворе.</p>	<p><i>Определять</i> понятия «растворы» и «растворимость». <i>Классифицировать</i> вещества по признаку растворимости. <i>Отражать</i> состав раствора с помощью понятий «массовая доля вещества в растворе» и «<i>молярная концентрация вещества</i>».</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</p> <p>2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.</p>
14		<p>Электролиты и неэлектролиты. <b>Демонстрации.</b> Образцы веществ- электролитов и неэлектролитов.</p>	<p>Понятие об электролитах и неэлектролитах. Основные положения теории электролитической</p>	<p><i>Определять</i> понятия «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация». <i>Формулировать</i></p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать</p>

	<p>Исследование электрической проводимости растворов электролитов и неэлектролитов. Зависимость степени электролитической диссоциации от концентрации вещества в растворе</p> <p><b><u>Датчик электропроводности</u></b></p>	<p>диссоциации. <i>Механизм диссоциации веществ. Электролитическая диссоциация как результат гидратации электролита. Ступенчатая диссоциация электролитов.</i> Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации. Понятие о среде растворов (<i>pH среды</i>).</p>	<p>основные положения теории электролитической диссоциации. <i>Характеризовать</i> способность электролита к диссоциации на основе степени электролитической диссоциации. <i>Записывать</i> уравнения электролитической диссоциации, <i>в том числе и ступенчатой.</i> <i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p>самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>2. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.</p> <p>2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.</p> <p>2. Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в</p>
15	<p>Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. <b>Демонстрации.</b> Разбавление концентрированной серной кислоты. <i>Обугливание сахара и целлюлозы, концентрированной серной кислотой. Взаимодействие концентрированной и разбавленной азотной кислоты с медью.</i> Коллекция</p>	<p>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.</p>	<p><i>Характеризовать</i> кислоты в свете теории электролитической диссоциации. <i>Различать</i> общее, особенное и единичное в свойствах <i>азотной, концентрированной серной и муравьиной</i> кислот. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.</p> <p>2. Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в</p>

		<p>природных органических кислот.</p> <p><b>Лабораторные опыты. 6.</b> Ознакомление с коллекцией кислот.</p>	<p>Условия возможности протекания реакций между электролитами.</p> <p><i>Специфические свойства азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.</i></p>		<p>дискуссии и аргументировать свою позицию.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.</p> <p>2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию.</p>
--	--	--	--	--	--

16	<p>Основания в свете теории электролитической диссоциации.  <b>Демонстрации.</b>          Коллекция щелочей и свежеполученных нерастворимых гидроксидов различных металлов. Реакция нейтрализации. Получение нерастворимого основания и растворение его в кислоте.  <i>Получение аммиака и его взаимодействие с хлороводородом («дым без огня»).</i>  <b>Лабораторные опыты.</b> 7. Получение и свойства нерастворимых оснований.          8. Ознакомление с коллекцией оснований.  <u>Датчик электропроводности, дозатор объёма жидкости, бюретка</u></p>	<p>Определение оснований в свете теории электролитической диссоциации. Окраска индикаторов в растворах щелочей. Классификация оснований по признакам растворимости в воде, <i>наличия в составе атомов кислорода.</i> Общие химические свойства щелочей, нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых оснований.  <i>Взаимодействие щелочей с органическими соединениями (фенолом, карбоновыми кислотами). Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов в сравнении.</i></p>	<p>Характеризовать основания в свете теории электролитической 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.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</li> <li>2. Учиться самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, строить жизненные планы во временной перспективе.</li> </ol> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</li> <li>2. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</li> </ol> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выстраивать собственное целостное мировоззрение:</li> </ol>
----	--	---	--	---



17	<p>Соли в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Коллекция солей различной окраски. Коллекция биологических материалов, содержащих карбонат и фосфат кальция. Коллекция кондитерских рыхлителей теста, объяснение принципа их действия и демонстрация разрыхлительной способности. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы. Вытеснение меди железом из раствора сульфата меди (II). Получение иодида свинца и демонстрация его растворимости в зависимости от температуры</p>	<p>Определение солей в свете теории электролитической диссоциации. Классификация солей: средние, кислые, <i>основные</i>. Общие химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики восстановительных свойств металлов. <i>Свойства кислых солей</i>. Представители солей и их значение: карбонат кальция, ортофосфат кальция.</p> <p><i>Качественные реакции на хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и железа (III).</i></p>	<p><i>Характеризовать</i> соли в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p><i>Различать</i> общее, особенное и единичное в свойствах средних и кислых солей.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</li> <li>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.</li> </ol> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формировать умения воспринимать, перерабатывать предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.</li> <li>2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет.</li> <li>2. Адекватно использовать речевые средства для</li> </ol>
----	---	---	--	--

		<p>раствора (получение «золотых чешуек»).</p> <p><b>Лабораторные опыты. 9.</b></p> <p>Ознакомление с коллекцией природных минералов, содержащих соли.</p>			<p>решения различных коммуникативных задач, строить сложные монологические высказывания.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>
18		<p>Гидролиз.</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Различные случаи гидролиза солей и демонстрация среды растворов с помощью индикаторов на примере карбонатов щелочных металлов, хлорида аммония, ацетата аммония.</p> <p><i>Получение ацетилена гидролизом карбида кальция.</i></p> <p><b>Лабораторные опыты. 10.</b></p> <p>Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.</p>	<p>Гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой.</p> <p>Обратимый гидролиз солей по первой и <i>последующим</i> степеням.</p> <p>Гидролиз по катиону и аниону. Ионные и молекулярные уравнения гидролиза.</p> <p>Среда (<i>pH</i>) растворов гидролизующихся солей. Необратимый гидролиз солей.</p> <p><i>Обратимый гидролиз органических соединений как основа обмена веществ в живых организмах.</i></p> <p><i>Обратимый гидролиз АТФ как основа энергетического обмена в живых организмах.</i></p>	<p><i>Характеризовать</i> гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой.</p> <p><i>Записывать</i> уравнения реакций гидролиза различных солей.</p> <p><i>Различать</i> гидролиз по катиону и аниону.</p> <p><i>Предсказывать реакцию среды водных растворов солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой, слабым основанием и сильной кислотой.</i></p> <p><i>Раскрывать</i> роль обратимого гидролиза органических соединений как основы обмена веществ в живых организмах и обратимого гидролиза АТФ как основы энергетического обмена в живых</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p>2. Выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий.</p> <p>2. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков/ анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p>

		11. Различные случаи гидролиза солей. 12. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов	организмах. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	<p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Учитывать разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>2. Адекватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p>
19		<b>Практическая работа № 2.</b> Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений.	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации неорганических и органических соединений с помощью качественных реакций.	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности.</p>
20		<i>Повторение и обобщение темы «Теория электролитической диссоциации», подготовка к контрольной работе.</i>	<i>Обобщать</i> знания о классификации и свойствах основных классов неорганических и органических соединений в свете теории электролитической диссоциации. <i>Устанавливать</i> внутрипредметные связи между органической и неорганической химией в свете общего, особенного и единичного.	<p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.</p>

21		<p><i>Контрольная работа № 2 по теме «Электролитическая диссоциация».</i></p>	<p><i>Проводить рефлекссию собственных достижений в познании свойств основных классов неорганических и органических соединений в свете теории электролитической диссоциации. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.</i></p>	<p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Учитывать разные мнения и формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Применять полученные знания в повседневной жизни.</p>
----	--	---	---	---

#### ТЕМА 4. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ

22		<p>Классификация химических реакций. <b>Демонстрации.</b> Экзотермичность реакции серной кислоты с гидроксидом натрия. Эндотермичность реакции лимонной кислоты с гидрокарбонатом натрия. <i>Взаимодействие алюминия с серой.</i> <i>Разложение перманганата калия.</i> <i>Взаимодействие натрия и кальция с водой.</i></p>	<p><i>Реакции, идущие без изменения состава веществ.</i> Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. <i>Реакции присоединения, отщепления, замещения и изомеризации в органической химии.</i> Экзо- и эндотермические реакции. <i>Термохимические уравнения. Расчет количества теплоты по</i></p>	<p><i>Классифицировать</i> химические реакции по различным основаниям. <i>Различать</i> особенности классификации реакций в органической химии. <i>Характеризовать</i> тепловой эффект химических реакций и на его основе различать экзо- и эндотермические реакции. <i>Отражать</i> тепловой эффект химических реакций на письме с помощью термохимических уравнений. <i>Проводить</i> расчеты на основе термохимических уравнений. <i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационный</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <p>1. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. 2. Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ.</p>
----	--	---	--	--	--

	<p><i>Взаимодействие цинка с соляной кислотой.</i>  <i>Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II).</i>  <i>Опыты, иллюстрирующие пра- вило Бертолле, — образование осадка, газа или слабого электролита.</i></p>	<p><i>термохимическим уравнениям.</i></p>	<p>химический эксперимент.</p>	<p>2. Формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>2. Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p>
--	--	---	--------------------------------	---

23	<p>Катализ. <b>Демонстрации.</b> Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов (FeCl<sub>2</sub>, KI) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). <b>Лабораторные опыты. 13.</b> Получение кислорода с помощью оксида марганца (IV) и <i>каталазы сырого картофеля.</i> <b><u>Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий</u></b></p>	<p>Катализаторы. Катализ. <i>Гомогенный и гетерогенный катализ.</i> Примеры каталитических процессов в промышленности, технике, быту. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов.</p>	<p><i>Характеризовать</i> катализаторы и катализ как способы управления скоростью химической реакции. На основе межпредметных связей с биологией <i>устанавливать</i> общее, особенное и единичное для ферментов как биологических катализаторов. <i>Раскрывать</i> их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне.</li> <li>2. Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему.</li> </ol> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи.</li> <li>2. Умеет выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих закономерностей, анализа, синтеза.</li> <li>3. Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона с реальным действием и его продуктом.</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы,</li> </ol>
24	<p>Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. <b>Демонстрации.</b> Обратимые реакции на примере получения</p>	<p>Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения на примере получения аммиака. <i>Синтез аммиака в промышленности.</i></p>	<p><i>Характеризовать</i> состояния химического равновесия и способы его смещения. <i>Предсказывать</i> направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой</p>	<p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы,</li> </ol>

	<p>роданида железа (III) и наблюдения за смещением равновесия по интенсивности окраски продукта реакции при изменении концентрации реагентов и продуктов. <i>Влияние температуры и давления на димеризацию оксида азота (IV).</i></p>	<p><i>Понятие об оптимальных условиях проведения технологического процесса.</i></p>	<p>химической реакции. <i>Аргументировать</i> выбор оптимальных условий проведения технологического процесса. <i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p>аксиомы, теории. 2. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. <b><u>Личностные:</u></b> 1. Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни.</p>
--	---	---	---	--



25		<p>Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).  <b>Лабораторные опыты.</b> 14. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II).  15. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.  <u>Датчик pH</u></p>	<p>Степень окисления и ее определение по формуле соединения.  Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.  Окисление и восстановление.  Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.</p>	<p><i>Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов.</i>  <i>Составлять уравнения ОВР с помощью метода электронного баланса.</i>  <i>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</i></p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b>  1. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b>  1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b>  1. Формулировать собственное мнение и позицию.</p> <p><b><u>Личностные:</u></b>  1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других.</p>
26		<p>Электролиз.  <b>Демонстрации.</b>  Модель электролизера.  Модель электролизной ванны для получения алюминия.</p>	<p>Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия.  Электролитическое получение алюминия.  Практическое значение электролиза.  <i>Гальванопластика и гальваностегия.</i></p>	<p>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.</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b>  1. Прогнозировать результат в основном учебных (по образцу) заданий, планировать алгоритм его выполнения.  2. Соотносить промежуточные и конечные результаты своей деятельности с целью или с образцом, предложенным учителем.</p>



27		<p>Общие свойства металлов. Коррозия металлов. <b>Демонстрации.</b> Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания <b>Лабораторные опыты. 16.</b> Ознакомление с коллекцией металлов. <b><u>Датчик напряжения;</u></b>  <b><u>Датчик электропроводности, магнитная мешалка, прибор для получения газов или аппарат</u></b>  <b><u>Киппа</u></b></p>	<p>Положение металлов в Периодической системе и особенности строения их атомов и кристаллов; общие физические свойства металлов (повторение). Общие химические свойства металлов как восстановителей: взаимодействие с неметаллами (галогенами, серой, кислородом), взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. <i>Общие способы получения металлов.</i> Понятие о коррозии металлов как окислительно-восстановительном процессе. Способы защиты от нее.</p>	<p><i>Обобщать</i> знания и делать выводы о закономерностях положения и изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. <i>Характеризовать</i> общие химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения металлов в электрохимическом ряду напряжения. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. <i>Характеризовать</i> и описывать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и способы защиты металлов от коррозии.</p>	<p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять методы информационного поиска, добывает новые знания, в том числе с помощью компьютерных средств.</li> <li>2. Выбирает наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.</li> </ol> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.</li> <li>2. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</li> </ol> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формировать самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе, видны готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию.</li> </ol>
28		<p>Общие свойства неметаллов. <b>Демонстрации.</b></p>	<p>Химические свойства неметаллов как</p>	<p><i>Характеризовать</i> общие химические свойства</p>	<p><b><u>Регулятивные:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развивать умение самостоятельно</li> </ol>

	<p>Взаимодействие натрия и сурьмы с серой. Горение серы, угля и фосфора в кислороде. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида и иодида калия (натрия).</p> <p><b>Лабораторные опыты. 17.</b> Ознакомление с коллекцией и <u>Аппарат для проведения химических процессов (АПХР) неметаллов;</u> <u>Датчик хлорид-ионов</u></p>	<p>окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом и другими неметаллами. Свойства неметаллов как восстановителей. Взаимодействие с простыми и сложными веществами-окислителями. <i>Общая характеристика галогенов.</i></p>	<p>неметаллов как окислителей и восстановителей на основе строения их атомов и положения неметаллов в ряду электроотрицательности.</p> <p><i>Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</i></p>	<p>адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p><b><u>Познавательные:</u></b></p> <p>1. Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b></p> <p>1. Владеть диалогической речью, выполняя различные роли в группе, умеет сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p> <p><b><u>Личностные:</u></b></p> <p>1. Применять полученные знания в повседневной жизни.</p>
29	<p><i>Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. Демонстрации. Практическое осуществление переходов.</i></p>	<p>Понятие о генетической связи и генетическом ряде. Генетический ряд металла и неметалла. Особенности генетического ряда и генетической связи в органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ.</p>	<p><i>Характеризовать генетическую связь между классами органических и неорганических соединений и отражать ее на письме с помощью обобщенной записи «цепочки переходов».</i> <i>Конкретизировать такие цепочки уравнениями химических реакций.</i></p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b></p> <p>1. Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок.</p> <p>2. Составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами;</p> <p>3. Формулировать учебную задачу</p>

30		<b>Практическая работа № 3.</b>	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.	<i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент для подтверждения генетической связи между классами неорганических и органических веществ.	на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  <b><u>Познавательные</u></b>
31		Повторение и обобщение темы «Химические реакции», подготовка к контрольной работе.	Обобщать знания о классификации и закономерностях протекания химических реакций в органической и неорганической химии. Устанавливать внутрипредметные связи между органической и неорганической химией в свете общего, особенного и единичного.		1. Уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.
32		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.		2. Использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации).
33-34		Защита групповых и индивидуальных проектов.			<b><u>Коммуникативные</u></b>  1. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мы

### УМК

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.

1. Химия. Базовый уровень. 10 класс. Учебник (автор О. С. Gabrielyan). 208 с.
2. Методическое пособие. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков). 192 с.
3. Книга для учителя. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков). 240 с.
4. Рабочая тетрадь. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков). 144 с.
5. Контрольные и проверочные работы. Базовый уровень. 10 класс (авторы О. С. Gabrielyan и др.). 256 с.
6. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова). 400 с.
7. Химический эксперимент в школе. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Gabrielyan, Л. П. Ватлина). 208 с.

УМК «Химия. Базовый уровень. 11 класс»

1. Химия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник (автор О. С. Gabrielyan). 224 с.
2. Методическое пособие. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков). 160 с.
3. Книга для учителя. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков). 272 с.
4. Рабочая тетрадь. Базовый уровень. 11 класс. (авторы: О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков). 176 с.
5. Контрольные и проверочные работы. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Gabrielyan и др.). 224 с.
6. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс (авторы: О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, А. Г. Введенская).
7. Химический эксперимент в школе. 11 класс (авторы: О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов). 208 с.