

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10 с углублённым изучением химии
Василеостровского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
ГБОУ средней школы № 10
с углублённым изучением химии

Протокол №
от «» июня 2022

Председатель педсовета

_____ Румянцев Д.Е.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
_____ Румянцев Д.Е.

Приказ №
от «» июня 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Химия»
для 9 класса основного общего образования
на 2022 -2023 учебный год

Составил(а) учитель:
Ткаченко Н.А.

Санкт-Петербург
2022

Паспорт рабочей программы

Тип программы	Программа общеобразовательных учреждений
Статус программы	Рабочая программа учебного курса
Название, автор и год издания предметной программы (примерной, авторской), на основе которой разработана программа	<p>Примерная государственная программа по химии для основной школы (Приказ Минобрания России от 05.03.2004 г. № 1089 “Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования”)</p> <p>М.: Дрофа, 2008</p> <p>Авторская программа:</p> <p>Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений (Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.В. Лунин, А.А. Дроздов, В.И. Теренин. – М.: Дрофа, 2008.)</p>
УМК (автор учебника, издательство и год издания), учебно-наглядные пособия (контурные карты, атлас)	<p>Учебник:</p> <p>Химия: 9 класс: учебник / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – 11-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022</p> <p>Химия: 9-й класс: задачник / А.Н. Лёвкин, Н.Е. Кузнецова. – 7-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022</p>
Категория обучающихся	Учащиеся 9а, в классов ГБОУ средней школы № 10 с углублённым изучением химии Василеостровского района Санкт-Петербурга
Сроки освоения программы	1 год
Объём учебного времени	136 часов
Форма обучения	очная
Режим занятий	4 часа в неделю

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа составлена на основе

- примерной государственной программы по химии для основной школы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации. (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 “Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования”)

и

программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.В. Лунин, А.А. Дроздов, В.И. Теренин.

Учебник:

Химия: 9 класс: учебник /

В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – 11-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022

(Приказ Минобрнауки РФ №253 от 31.03.2014 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»)

Учебный предмет ХИМИЯ в учебном плане ГБОУ №10

Учебный предмет ХИМИЯ изучается в основной школе в 8 – 9 кл.

образовательная область: естествознание

сроки изучения: 2 года

федеральный компонент УП

Программа рассчитана на 4 часа в неделю,
всего 272 часа (136 час.- 8 кл., 136 час. – 9 кл.)

Число недельных часов увеличено на 2 часа по сравнению с федеральным учебным ланом за счёт компонента ОУ в соответствии со статусом ОУ

При реализации рабочей программы могут использоваться:

- дистанционные образовательные технологии – технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и учителя;
- электронное обучение, предполагающее применение, обработку и передачу информации, содержащейся в базах данных информационно-телекоммуникационных сетей

Общая характеристика курса химии 9 класса

Цели изучения курса

Изучение химии в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение** обучающимися **важнейших понятий химии и химической символики**,
- **овладение** обучающимися **умениями предусмотренными требованиями к уровню подготовки обучающихся с учетом особенностей образовательной программы углубленного изучения**, а также
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей, в том числе в процессе наблюдения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи изучения курса

Реализуемая программа предусматривает освоение обучающимися предметного содержания курса, а также формирование у школьников ряда общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетным для школьного курса химии 9 класса является формирование универсальных учебных действий

в области

познавательной деятельности:

- использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт).
- определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого. Умение разделять процессы на этапы; выделение характерных причинно-следственных связей
- определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них
- сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, доказательство, гипотезу, аксиому.
- исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ

информационно-коммуникативной деятельности:

- способность фиксировать учебное содержание текстовой задачи в символической форме, проведение информационно-смыслового анализа текста
- составление плана, тезисов, конспекта. Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности
- выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема) в соответствии с коммуникативной задачей.

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных

рефлексивной деятельности:

- самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей. Оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, своего эмоционального состояния.
- владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива

Общая характеристика учебного процесса

Реализация рабочей программы строится на основе деятельностного подхода с использованием объяснительно-иллюстративного, частично-поискового методов обучения с элементами проблемного изложения материала. Осуществляется сочетание словесных, наглядных и практических методов обучения.

Программа предусматривает активное использование электронных ресурсов, а также, при необходимости, возможность реализации её элементов с помощью дистанционных образовательных технологий посредством вовлечения ресурсов информационно-телекоммуникационных сетей.

Преобладающие формы текущего контроля – проверочная работа, письменный опрос, контрольная работа, самостоятельная работа.

Периодичность контроля:

текущего – по мере необходимости, не менее 1 в ходе изучения темы

тематического – по окончании изучения темы

промежуточного – сентябрь, март

Время, отводимое на письменные работы:

контрольные работы – 45-90 минут,

самостоятельные и проверочные работы – 20 – 45 минут

письменный опрос – 15-20 мин

Учитывая неоднородность мотивации к обучению в классе, в ходе контроля используется дифференциация степени сложности заданий и вариативности их представления в письменных работах.

При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

глубина – соответствие изученным теоретическим обобщениям

осознанность – соответствие требуемым программой умениям применять полученную информацию

полнота – соответствие объему программы.

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, неправильно указаны основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулированы закон, правило и пр., ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений)

Несущественные ошибки определяются

неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса) или являются оговорками, описками, допущенными по

невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона)

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе:

ОЦЕНКА УСТНОГО ОТВЕТА

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в нужной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимися основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя

Отметка «1»: отсутствие ответа

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более 2 несущественных ошибок

Отметка «3»: работа выполнена не менее чем наполовину или допущена одна существенная ошибка и при этом 2-3 несущественные

Отметка «2»: работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок

Отметка «1»: работа не выполнена

ОЦЕНКА УМЕНИЯ РЕШАТЬ РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАЧИ

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допускается существенная ошибка в математических расчетах

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении

Отметка «1»: отсутствие ответа на задание

ОЦЕНКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УМЕНИЙ

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы)

Отметка «4»: работа выполнена правильно; сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя

Отметка «2»: допущены 2 (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при

работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя

Отметка «1»: работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения

Требования к уровню подготовки обучающихся

Ожидаемые результаты освоения рабочей программы курса химии 9 класса

▪ Личностные

- 1) формирование ответственного отношения к учению
- 2) формирование целостного естественно-научного мировоззрения
- 3) формирование уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку
- 4) формирование убеждения значимости здорового и безопасного образа жизни

▪ Метапредметные

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 4) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

▪ Предметные

Предметными результатами освоения данной программы по химии являются:

1. В познавательной сфере: умения

- давать определения изученных понятий
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение атомов элементов первого — 1-4 периодов (в рамках изученных положений теории), строение простейших молекул.
2. В ценностно-ориентационной сфере:
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
3. В трудовой сфере:
- планировать и осуществлять простейший химический эксперимент.

в результате изучения химии в 9 классе ученик, освоивший программу

будет (сможет)	получит возможность научиться
<p>знать / понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>химическую символику</u>: формулы изученных химических веществ, смысл уравнений химических реакций; • <u>важнейшие химические понятия</u>: электролит/неэлектролит, степень электролитической диссоциации, сильный/слабый электролит, гидролиз, донорно-акцепторный механизм образования связи, аллотропия, аллотропные модификации, сплав, руда, металлургия, пирометаллургия, карботермия, водородотермия, металлотермия, коррозия, адсорбция, пассивация, постоянная/временная жесткость воды, минеральные удобрения, скорость химической реакции, катализатор, ингибитор, химическое равновесие, массовая доля выхода продукта, гомологи, изомеры, функциональная группа, полимер <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>формулировать и иллюстрировать на конкретных примерах</u> <ul style="list-style-type: none"> - закон действующих масс, правило Вант-Гоффа, - принцип Ле Шателье - основные технологические принципы химических производств - условия протекания реакций ионного обмена - правила обращения с простейшим лабораторным оборудованием • <u>называть</u> изученные вещества, используя тривиальную, рациональную, систематическую номенклатуру • <u>объяснять</u>: <ul style="list-style-type: none"> - сущность теории электролитической диссоциации, - сущность процессов, протекающих при гидролизе солей - сущность понятия изомерия • <u>характеризовать</u>: <ul style="list-style-type: none"> - физические и химические свойства, способы получения и направления использования изученных веществ 	<p>знать / понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>химические понятия</u>: водородный показатель, электролиз, десорбция, электрометаллургия, промотор, фермент, каталитический яд, энергия активации, гомогенная/гетерогенная система, объёмная доля выхода продукта, гомологический ряд, предельные/непредельные углеводороды <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>записывать</u> <ul style="list-style-type: none"> - уравнения гидролиза бинарных соединений - уравнения электролиза расплавов и растворов солей - уравнения диссоциации амфотерных гидроксидов • <u>характеризовать</u>: правила использования электрохимического ряда напряжений металлов для определения направления протекания электролиза растворов солей • <u>решать расчётные задачи</u> использованием закона действующих масс, правила Вант-Гоффа • <u>осуществлять анализ</u> химической информации, представленной в различных источниках

- зависимость скорости химической реакции от различных факторов

- направление смещения равновесия под влиянием различных факторов (изменения концентрации веществ, температуры, давления);
- способы устранения жесткости воды
- закономерности изменения свойств элементов и образуемых ими соединений
- особенности органических соединений
- причины многообразия органических веществ
- состав природных источников углеводородного сырья
- качественный состав жиров, углеводов, белков
- правила использования электрохимического ряда напряжений металлов для определения возможности и направления протекания реакций взаимодействия металлов с азотной и концентрированной серной кислотой, направления реакций термического разложения нитратов

•составлять:

уравнения диссоциации кислот, оснований, средних, кислых, основных солей, полные и сокращенные уравнения реакций, протекающих в растворе по молекулярным, молекулярные по сокращенным ионным

•распознавать опытным путем: сульфат-, карбонат-, гидрокарбонат-, фосфат-анионы, катионы серебра, бария, меди, аммония; углекислый газ

•выполнять несложные химические опыты, связанные с получением конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений

•проводить расчеты по химическим уравнениям, когда одно из реагирующих веществ взято в избытке; в случае, когда указана массовая доля выхода продукта от теоретически возможного; определять выход продукта реакции от теоретически возможного

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- приготовления растворов заданной концентрации

Содержание учебного курса химии 9 класса

Тема	Кол-во часов	Содержание
Вводный урок	1	
Повторение материала курса химии 8 класса	14	Материал курса химии 8 класса
Галогены	8	
Теория электролитической диссоциации	18	Сущность и механизм процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена, условия их протекания. Гидролиз солей. Гидролиз бинарных соединений. <i>Расчетные задачи:</i> вычисления по химическим уравнениям, если один из реагентов взят в избытке
Основные закономерности протекания химических реакций	7	Скорость химических реакции и ее зависимость от условий протекания. Химическое равновесие, условия его смещения. Технология производства серной кислоты. <i>Расчетные задачи:</i> с использованием закона правила Вант-Гоффа
Халькогены	8	Положение халькогенов в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Строение простых веществ. Аллотропия. Аллотропные видоизменения кислорода и серы. Сера: физические, химические свойства, применение. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.
Подгруппа азота	17	Положение пниктогенов в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Азот: физические и химические свойства, получение, применение. Аммиак и его свойства. Синтез аммиака. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее свойства. Соли азотной кислоты. Фосфор: аллотропные модификации, химические свойства, получение, применение. Оксиды фосфора. Фосфористая и фосфорные кислоты и их соли. Минеральные удобрения. <i>Расчетные задачи:</i> с использованием понятия «доля выхода продукта»
Подгруппа углерода	13	Положение углерода и кремния в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Адсорбция. Углерод, его аллотропные модификации, химические свойства, применение. Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV). Угольная кислота и ее соли. Кремний и его свойства. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Силикатная промышленность. Стекло. Виды стекла.
Химия металлов	22	Положение металлических элементов в Периодической

		таблице и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Характерные химические свойства металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие об электролизе. Понятие о металлургии. Пирометаллургия. Металлы в современной технике. Сплавы. Производство чугуна. Закаленная и отпущенная сталь. Производство стали. Коррозия металлов. Характеристика щелочных металлов и их соединений. Характеристика бериллия, магния и щелочно-земельных металлов и их соединений. Окрашивание пламени солями металлов. Физические и химические свойства алюминия, его применение. Железо и его соединения (II), (III).
Введение в органическую химию	12	Органическая химия. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Многообразие органических соединений и упрощенная классификация органических соединений. Гомология. Изомерия. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды: этилен, ацетилен. Природные источники углеводородов: нефть и природные газы. Спирты (метанол, этанол, глицерин) Карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты). Сложные эфиры. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Углеводы (глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза) Аминокислоты. Белки. Роль белков в питании. Синтетические полимеры (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид)
Повторение материала курса химии основной школы. Подготовка к итоговой аттестации	16	Решение задач Итоговый контроль
всего	136	

Контрольные работы – 7 (6 – тематические, 1 – итоговая)

Календарно-тематическое планирование

Используемые сокращения:

Тип урока:

- СНЗ - урок сообщения и усвоения новых знаний
- ПО - урок повторения и обобщения
- ФЗУ - урок формирования и закрепления умений
- К – комбинированный урок
- КУ – контрольно-учетный урок

Форма контроля:

- УО – устный опрос, ПО – письменный опрос
- СР – самостоятельная работа
- ПР - проверочная работа
- КР - контрольная работа

Дем.– демонстрация, ХЭ–химический эксперимент

№	Тема урока	Тип урока	Планируемые предметные результаты	УУД	Форма и метод контроля	Информационно-методическое обеспечение	Дата проведения
Цели обучающегося				Цели учителя			
- повторить учебные требования учителя-предметника, особенностями работы в кабинете химии					- ознакомить учащихся с перспективами работы в учебном году, напомнить учебные требования учителя-предметника - провести инструктаж по ТБ		
1	Вводный урок. Инструктаж по ТБ в кабинете химии	СН З	<u>знание:</u> правила техники безопасности при работе в кабинете химии				09.2021
Повторение материала курса химии 8 класса (14 часов)							
1) повторить программный материал темы, в том числе <i>знать</i> - определения изученных понятий, формулировки законов - изученный фактический материал: <i>уметь</i> - иллюстрировать изученные закономерности на конкретных примерах					1) создать условия для повторения программного материала курса 8 класса, 2) напомнить правила работы по изученным алгоритмам 3) выявить имеющиеся учебные затруднения учащихся		

<ul style="list-style-type: none"> - описывать, различать, классифицировать изученные объекты и явления - читать формулы веществ - расставлять коэффициенты в схемах реакций методом подбора и методом электронного баланса, - решать расчетные задачи рассмотренных ранее типов <p>2) развивать умение понимать учебную задачу урока, оценивать степень понимания учебного материала, формулировать учебные затруднения и давать адекватную самооценку, устанавливать причинно-следственные связи явлений</p>							
2	1. Основные химические понятия	ПО	понятия, фактический материал, закономерности, изученные в курсе 8 класса умение:	целеполагание, установление причинно-следственных связей выслушивание мнения других	СР		09.20
3-4	2-3. Основные классы неорганических соединений	ПО					
5-11	4-10. Решение задач	ПО					
12-14	11-13. Окислительно - восстановительные реакции	ПО					
15	14. Контрольная работа №1	КУ	применять полученные знания при решении конкретных задач		КР		09.20
Тема 1: Галогены (8 часов)							
1) усвоить программный материал темы, в том числе знать <ul style="list-style-type: none"> - понятия, предусмотренные программой - фактический материал: - рациональные и тривиальные названия, физические, химические свойства, способы получения рассмотренных веществ, уметь <ul style="list-style-type: none"> - называть изученные вещества, используя подходы различных номенклатур - давать комплексную характеристику изученных веществ, иллюстрируя связь между составом, строением и свойствами вещества 				1) научить <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать изученные вещества по составу, характеру - называть изученные вещества различным способом - иллюстрировать, пользуясь химической символикой, типичные и специфические химические свойства изученных веществ 3) продолжить формировать умение <ul style="list-style-type: none"> - работать с простейшим лабораторным оборудованием - формулировать учебные затруднения 4) способствовать развитию мировоззренческих			

<ul style="list-style-type: none"> - составлять методом электронного баланса уравнения ОВР с участием соединений галогенов - иллюстрировать на конкретных примерах, записывая химические уравнения, типичные и специфические химические свойства изученных веществ 2) развивать умение - оценивать степень понимания учебного материала, формулировать учебные затруднения, - устанавливать причинно-следственные связи - давать комплексную характеристику состава, химических свойств изученных веществ - представлять учебную информацию в различной форме - вести корректный диалог с другими участниками учебного процесса <p>сформировать у учащихся представление понятиях, предусмотренных программой, помочь в освоении фактического материала темы</p>				<p>представлений о причинно-следственной связи между составом, строением, свойствами и применением веществ</p>			
16	1. Общая характеристика галогенов	СНЗ	<u>знание:</u> электронное строение, распространённость элементов	выслушивание мнения других			09.20 22
17	2. Хлор	К	<u>знание:</u> свойства, способы получения и применение хлора	выслушивание мнения других			10.20 22
18	3. Соединения хлора	СНЗ	<u>знание:</u> свойства, способы получения и применение хлороводорода и соляной кислоты, состав и свойства кислородсодержащих соединений хлора	работа с опорным конспектом			10.20 22

19	4. Фтор и его соединения	СНЗ	<u>знание:</u> свойства, способы получения и применение фтора и плавиковой кислоты				09.20 22
20	5. Сравнительная характеристика галогенов	К	<u>знание:</u> сравнительная характеристика окислительных свойств галогенов	формулировка учебной задачи, установление причинно-следственных связей			10.20 22
21- 22	6-7. Решение задач	К		формулировка учебных затруднений			10.20 22
23	8. Проверочная работа (по теме «Галогены»)	КУ		самопроверка сформированных знаний и умений	ПР		10.20 22

Тема 2: Теория электролитической диссоциации (18 часов)

<p>1) усвоить программный материал темы, в том числе <i>знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определения изученных понятий - правила использования электрохимического ряда напряжений металлов для определения направления реакции электролиза водного раствора соли <p><i>уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять вероятность протекания реакции ионного обмена - составлять уравнения диссоциации кислот, оснований, средних, кислых, основных солей - составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций ионного обмена по молекулярным - составлять молекулярные уравнения реакций ионного обмена по сокращённым ионным - иллюстрировать, записывая химические уравнения, суть процесса гидролиза средних солей, бинарных соединений 	<p>1) ввести определение программных понятий темы</p> <p>2) показать роль ученых (С. Аррениус, И.А. Каблуков) в создании теории электролитической диссоциации</p> <p>3) научить</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать вещества и реакции в рамках ТЭД - записывать уравнения диссоциации кислот, оснований, средних, кислых, основных солей - составлять на основе молекулярных полные и сокращённые ионные уравнения реакций ионного обмена, - характеризовать процесс гидролиза солей, бинарных соединений, определять тип среды в растворе соли <p>4) начать формирование умения решать задачи «на избыток»</p> <p>5) продолжить формировать умение формулировать учебную задачу,</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с учебным алгоритмом - характеризовать связь состава и свойств вещества - анализировать информацию, представленную в символической форме
---	---

<ul style="list-style-type: none"> - решать простейшие расчетные задачи «на избыток» 2) развивать умение - формулировать учебную задачу, - работать с учебным алгоритмом - давать комплексную характеристику вещества - интерпретировать информацию, представленную в символической форме 							
24 - 25	1-2. Основные понятия теории электролитической диссоциации	СН 3	<u>знание:</u> <i>понятия</i> электролит/неэлектролит электролитическая диссоциация <u>умение:</u> характеризовать суть и механизм процесса диссоциации	выдвижение гипотезы			10.2022
26	3. Диссоциация кислот, оснований и солей	СН 3	<u>знание:</u> определение <i>понятий</i> кислота, основание, соль в рамках ТЭД, понятие ступенчатая диссоциация <u>умение:</u> записывать уравнения полной и ступенчатой диссоциации электролитов	выдвижение гипотезы	УО		10.2022
27	4. Сильные и слабые электролиты	СН 3	<u>знание:</u> <i>понятия</i> степень диссоциации, сильный/слабый электролит	формулировка учебной задачи, установление причинно-следственных связей	СР		10.2022

28	5. Водородный показатель	ФЗ У	<u>знание:</u> <i>понятие</i> водородный показатель	выслушивание мнения других, работа с учебным текстом	УО		10.2022
29 - 30	6-7. Реакции ионного обмена	ФЗ У	<u>знание:</u> условия протекания реакций ионного обмена до конца, особенности записи и суть молекулярного, полного и сокращённого ионного уравнений <u>умение:</u> составлять ионные уравнения, опираясь на молекулярные, составлять молекулярные уравнения, опираясь на сокращённые ионные	установление причинно-следственных связей, целеполагание			10.2022
31 - 33	8-10. Химические свойства ОКНС с точки зрения ТЭД	ФЗ У	<u>умение:</u> характеризовать типичные химические свойства кислот и оснований с точки зрения ТЭД <u>умение:</u> характеризовать типичные химические свойства оксидов, средних солей, амфотерных гидроксидов с точки зрения ТЭД	установление причинно-следственных связей, целеполагание	СР		10.2022
34	11. Качественные реакции		<u>знание:</u> определение в растворах гидроксид-, сульфат-, карбонат-анионов, ионов водорода, меди, железа	применение изученных алгоритмов и способов действий			11.2022

			описание наблюдений и опытов				
35 - 36	12-13. Гидролиз солей	К	<u>знание:</u> понятие гидролиз <u>умение:</u> охарактеризовать тип гидролиза средней соли	выдвижение гипотезы, составление алгоритма			11.2022
37 - 39	14-16. Решение задач	ФЗ У	<u>умение:</u> производить расчеты по химическому уравнению, если один из реагентов взят в избытке	работа по алгоритму			11.2022
40	17. Обобщение материала темы	ПО	<u>знания, умения:</u> рассмотренные в теме	установление причинно-следственных связей	УО, СР		11.2022
41	18. Контрольная работа №2 (по теме «Теория электролитической диссоциации»)	КУ		самопроверка сформированных знаний и умений	КР		11.2022

Тема 2: Основные закономерности протекания химических реакций (7 часов)

<p>1) усвоить программный материал темы, в том числе <i>знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>понятия</i>, предусмотренные программой - <i>фактический материал</i>: <ul style="list-style-type: none"> • основные технологии этапы производства серной кислоты контактным способом • основные технологические принципы химического производства • закон действующих масс, правило Вант-Гоффа, принцип Ле Шателье <p><i>уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - решать расчетные задачи ранее рассмотренных типов 	<p>1) сформировать у учащихся представление понятиях, предусмотренных программой, помочь в освоении фактического материала темы</p> <p>2) научить</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать расчетные задачи, связанные с количественной оценкой скорости химической реакции - объяснять направление смещения равновесия в зависимости от внешних условий <p>3) продолжить формировать умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с простейшим лабораторным оборудованием - формулировать учебные затруднения <p>4) способствовать развитию мировоззренческих представлений о</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> - решать расчетные задачи с использованием закона действующих масс, правила Вант-Гоффа - объяснять направление смещения равновесия в зависимости от внешних условий 2) развивать умение - оценивать степень понимания учебного материала, формулировать учебные затруднения, - устанавливать причинно-следственные связи - представлять учебную информацию в различной форме - вести корректный диалог с другими участниками учебного процесса 		<p>причинно- следственной связи между составом, строением, свойствами и применением веществ</p> <p>5) начать формирование умения</p> <p>- иллюстрировать общие технологические принципы химического производства на примере конкретного промышленного производства</p>					
42 - 44	1-3. Скорость химической реакции	СНЗ	<u>знание:</u> <u>понятия:</u> скорость химической реакции, гомо-/гетерогенная реакция	работа с графической информацией			11.20 22
		К	<u>знание:</u> факторы, влияющие на скорость химической реакции, закон действующих масс, правило Вант-Гоффа, <u>понятия:</u> катализатор, каталитический яд, промотор, ингибитор, фермент	выдвижение гипотезы, установление причинно-следственных связей	УО		11.2022
45 - 46	4-5. Химическое равновесие	СНЗ	<u>знание:</u> обратимая/необратимая реакция, химическое равновесие	выслушивание мнения других	СР		11.2022
		ФЗ У	<u>знание:</u> условия смещения хим. равновесия, принцип Ле Шателье	установление причинно-следственных связей	УО		11.2022

			<u>умение:</u> объяснять на примерах условия смещения равновесия в зависимости от условий осуществления хим. реакций				
47	6. Основные технологические принципы химического производства	СНЗ	<u>знание:</u> основные технологические принципы химического производства	структурирование материала	ПО		11.2022
48	6. Производство серной кислоты контактным способом	К	<u>знание:</u> химизм, технологические особенности производства серной кислоты	выслушивание мнения других	УО		12.2022
49	7. Проверочная работа по теме «Основные закономерности протекания химических реакций»	КУ		самопроверка сформированных знаний и умений	ПР		12.2022

Тема 3: Халькогены (8 часов)

<p>1) усвоить программный материал темы, в том числе <i>знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>понятия</i>, предусмотренные программой - <i>фактический материал</i>: Рациональные и тривиальные названия, физические, химические свойства, способы получения рассмотренных веществ, основные технологии этапы производства серной кислоты контактным способом <p><i>уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - называть изученные вещества, используя подходы различных номенклатур 	<p>1) сформировать у учащихся представление понятиях, предусмотренных программой, помочь в освоении фактического материала темы</p> <p>2) научить</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать изученные вещества по составу, характеру - называть изученные вещества различным способом - иллюстрировать, пользуясь химической символикой, типичные и специфические химические свойства изученных веществ <p>3) продолжить формировать умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с простейшим лабораторным оборудованием - формулировать учебные затруднения
--	---

<ul style="list-style-type: none"> - давать комплексную характеристику изученных веществ, иллюстрируя связь между составом, строением и свойствами вещества - составлять методом электронного баланса уравнения ОВР с участием соединений серы - иллюстрировать на конкретных примерах, записывая химические уравнения, типичные и специфические химические свойства изученных веществ 2) развивать умение - оценивать степень понимания учебного материала, формулировать учебные затруднения, - устанавливать причинно-следственные связи - давать комплексную характеристику состава, химических свойств изученных веществ - представлять учебную информацию в различной форме - вести корректный диалог с другими участниками учебного процесса 				<p>4) способствовать развитию мировоззренческих представлений о причинно- следственной связи между составом, строением, свойствами и применением веществ</p>			
50	1.Общая характеристика халькогенов. Явление аллотропии	К	<p><u>знание:</u> <i>понятия:</i> халькогены, аллотропия, аллотропные видоизменения (модификации); названия и свойства аллотропных модификаций кислорода</p> <p><u>умение:</u> давать характеристику изменений свойств элементов (и образуемых ими соединений) одного семейства</p>	установление причинно- следственных связей			12.202 2

51	2. Сера	К	<u>знание:</u> название и свойства аллотропных модификаций серы, физические, химические свойства простого вещества серы, применение серы	составление опорной схемы, перевод текстовой информации в символическую	УО	<u>ХЭ:</u> получение пластической серы взаимодействие серы с металлами	12.202 2
52	3. Сероводород. Сульфиды	К	<u>знание:</u> физические, химические свойства, способы получения, способы качественного определения сероводорода и сульфидов	составление опорной схемы	СР	<u>ХЭ:</u> получение сероводорода, качественная реакция на сульфид-ион;	12.202 2
53	4. Оксиды серы	К	<u>знание:</u> физические, химические свойства, способы получения оксидов серы	установление причинно-следственных связей	УО		12.202 2
54 - 55	5-6. Серная кислота	К СН З	<u>знание:</u> физические, химические свойства, способы получения серной кислоты, правила приготовления раствора кислоты	описание наблюдений и опытов, составление опорной схемы, перевод текстовой информации в символическую	УО, СР	<u>ХЭ:</u> обугливание кислотой сахара обугливание кислотой древесины	12.202 2
56	7. Решение задач	ПО		описание наблюдений и опытов			12.202 2
57	8. Контрольная работа №3 (по темам «Основные закономерности протекания химических реакций», «Халькогены»)	КУ		самопроверка сформированных знаний и умений	КР		12.202 2
Тема 5: Подгруппа азота (17 часов)							
1) усвоить программный материал темы, в том числе <i>знать</i> - <i>понятия</i> , предусмотренные программой - <i>фактический материал</i> :				1) сформировать у учащихся представление о понятиях, предусмотренных программой, помочь в освоении фактического материала темы 2) научить			

<ul style="list-style-type: none"> рациональные и тривиальные названия, физические, химические свойства, способы получения рассмотренных веществ, технологии промышленного производства аммиака, азотной кислоты, способы качественного определения иона аммония, фосфат-аниона правила использования электрохимического ряда напряжений металлов для определения направления реакции термического разложения нитратов <p><i>уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> характеризовать строение изученных веществ, зависимость свойств веществ от их состава и строения решать расчетные задачи рассмотренного типа (с использованием понятия «доля выхода продукта реакции») <p>2) развивать умение</p> <ul style="list-style-type: none"> определять учебную задачу урока, оценивать степень понимания учебного материала, формулировать учебные затруднения, работать с учебным алгоритмом устанавливать причинно-следственные связи 		<ul style="list-style-type: none"> решать задачи указанного типа <p>3) расширить представление об информационных возможностях использования электрохимического ряда напряжений металлов</p> <p>4) продолжить формировать умение</p> <ul style="list-style-type: none"> понимать учебную задачу урока, оценивать степень понимания учебного материала, определять и формулировать учебные затруднения давать самооценку процесса и результатов деятельности <p>5) начать формирование умения</p> <ul style="list-style-type: none"> анализа данной в условии информации на предмет её полноты и корректности 					
58	1. Общая характеристика пниктогенов. Азот	К	<p><u>знание:</u> степени окисления, проявляемые пниктогенами в соединениях, названия бинарных соединений с отриц. степени окисления пниктогенов; распространение в природе; строение, физические, химические свойства, способы получения азота</p> <p><u>умение:</u> давать характеристику подгруппы элементов (подгруппы азота) по плану, исходя из положения в периодической системе и строению атомов, доказывать характер образуемых ими кислородных соединений</p>	определение учебной задачи урока, работа по алгоритму, установление причинно-следственных связей	УО		12.202 2
59	2. Оксиды азота	К	<p><u>знание:</u> номенклатура, физические свойства,</p>	выдвижение гипотезы,	УО		12.202 2

			химические свойства оксидов	установление причинно-следственных связей			
60	3. Аммиак. Соли аммония	СНЗ	<u>знание:</u> понятие об основных свойствах аммиака; строение, физические, химические свойства, лабораторные и промышленные способы получения аммиака; строение, качественная реакция на ион аммония, специфические реакции разложения солей аммония	классификация сравнение	УО	<u>ХЭ:</u> взаимодействие соляной кислоты с аммиаком, горение аммиака разложение дихромата аммония	12.202 2
61	4. Получение аммиака	СНЗ	<u>знание:</u> технологические особенности промышленного производства аммиака <u>умение:</u> на конкретных примерах иллюстрировать общие научные принципы организации производства	выслушивание мнения других	УО, СР		12.202 2
62	5. Решение задач	ПО	<u>умение:</u> производить расчеты по химическому уравнению, если один из реагентов взят в избытке		УО		12.20 22
63- 64	6-7. Азотная кислота	К	<u>знание:</u> строение молекулы, физические, общие с другими кислотами химические свойства азотной кислоты <u>знание:</u> специфические химические свойства, химизм и технология промышленного способа получения азотной кислоты	работа по алгоритму	СР	<u>Дем:</u> взаимодействи е азотной кислоты с металлами взаимодействи е азотной кислоты с	12.20 22

						углём	
65	8. Нитраты. Нитриты	СНЗ	<u>знание:</u> тривиальные названия отдельных нитратов, особенности термического разложения солей, содержащих азот	описание наблюдений и опытов	УО	<u>Дем:</u> термическое разложение нитрата калия	12.20 22
66	9. Решение задач	КУ			ПР		12.202 2
67	10. Фосфор	К	<u>знание:</u> физические свойства, химическая активность аллотропных модификаций фосфора <u>умение:</u> давать комплексную характеристику фосфору как химическому элементу и как простому веществу	описание наблюдений и опытов, сравнение	УО	<u>Дем:</u> сравнение свойств белого и красного фосфора, горение фосфора под водой, взаимодействие фосфора с азотной кислотой	01.202 3
68	11. Кислородсодержащие соединения фосфора	К	<u>знание:</u> молекулярные формулы, названия фосфорсодержащих оксидов, кислот, солей; характер, химические свойства этих веществ	составление плана	УО	<u>Дем:</u> качественная реакция на ортофосфат-анион	01.202 3
69	12. Минеральные удобрения	К	<u>знание:</u> <u>понятия:</u> макро/микроэлемент, минеральное/органическое, комплексное удобрение; подходы к классификации минеральных удобрений, их примеры <u>умение:</u> рассчитывать массовую долю	поиск необходимой информации в справочных изданиях, составление плана	УО	<u>Дем:</u> коллекция минеральных удобрений	02.202 3

			питательного элемента в минеральном удобрении				
70 - 72	13-15. Решение расчётных задач	К	<u>умение:</u> решать расчётные задачи изученных типов	сопоставление и обоснование способа решения задачи	СР		01.2 023
73	16. Обобщение материала темы	ПО	<u>знание:</u> фактический материал, понятия темы	установление причинно-следственных связей	УО, СР		01.2 023
74	17. Контрольная работа №4 (по теме «Подгруппа азота»)	КУ		самопроверка сформированных знаний и умений	КР		01.2 023
Тема 6: Подгруппа углерода (13 часов)							
<p>1) усвоить программный материал темы, в том числе <i>знать</i></p> <p>- <i>понятия</i>, предусмотренные программой</p> <p>- <i>фактический материал:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • названия и свойства аллотропных модификаций углерода, кремния • рациональные и тривиальные названия рассмотренных веществ, • физические, химические свойства, способы получения рассмотренных веществ, • способы качественного определения карбонат-иона, углекислого газа <p><i>уметь</i></p> <p>- характеризовать способы умягчения воды</p> <p>- решать расчетные задачи изученных ранее типов</p> <p>2) развивать умение</p> <p>- определять учебную задачу урока,</p> <p>- оценивать степень понимания учебного материала, формулировать учебные затруднения,</p> <p>- работать с учебным алгоритмом</p> <p>- устанавливать причинно-следственные связи</p>				<p>1) сформировать у учащихся представление о понятиях, предусмотренных программой, помочь в освоении фактического материала темы</p> <p>2) повторить алгоритм решения задач ранее рассмотренных типов</p> <p>3) продолжить формировать умение</p> <p>- понимать учебную задачу урока,</p> <p>- оценивать степень понимания учебного материала, формулировать учебные затруднения</p> <p>- работать с учебным алгоритмом</p> <p>- устанавливать причинно-следственные связи</p> <p>- анализа данной в условии информации на предмет её полноты и корректности</p> <p>- давать самооценку процесса и результатов деятельности</p>			
75	1. Общая	К	<u>знание:</u>	составление плана,			01.2023

	характеристика элементов подгруппы углерода		степени окисления, проявляемы элементами подгруппы в соединениях, названия бинарных соединений с отрицательной степенью окисления	сравнение объектов			
76	2. Углерод	СНЗ	<u>знание:</u> <i>понятия:</i> адсорбция, абсорбция, десорбция; физические свойства, особенности строения и свойств аллотропных модификаций, химические свойства углерода	выдвижение гипотезы, сравнение объектов	УО		01.2023
77	3. Оксиды углерода	К	<u>знание:</u> физиологическое действие, физические, химические свойства оксидов углерода	установление причинно-следственных связей	УО	<u>Дем.:</u> горение магния в углекислом газе	01.2023
78	4. Угольная кислота. Соли угольной кислоты	ПО	<u>знание:</u> особенности угольной кислоты и её солей, качественная реакция на карбонаты и гидрокарбонаты	установление причинно-следственных связей	СР		01.2023
79	5. Жесткость воды	СНЗ	<u>знание:</u> <i>понятие</i> постоянная/временная жесткость воды; способы её устранения	работа с опорным конспектом	УО		02.2023
80	6. Решение задач	ФЗУ	<u>умение:</u> решать задачи изученных типов	обоснование способа решения задачи	СР		02.2023
81	7. Кремний и его соединения	СНЗ	<u>знание:</u> <i>понятие</i>	описание наблюдений и опытов, структурирование материала	СР	<u>Дем.:</u> металлический	02.2023

			силикагель; физические свойства, свойства аллотропных модификаций, химические свойства кремния, оксида кремния (IV), особенности кремниевой кислоты, силикатов			кремний	
82	8. Силикатная промышленность	СНЗ	<u>знание:</u> понятие силикатная промышленность	поиск необходимой информации в справочных изданиях	УО	Дем.: сравнение свойств кварцевого и обычного стекла	02.2023
83- 85	9-11. Решение расчётных задач	К	<u>умение:</u> сочетать изученные ранее алгоритмы				02.2023
86	12. Обобщение материала темы	ПО					02.2023
87	13. Контрольная работа №5 (по теме «Подгруппа углерода»)	КУ		самопроверка сформированных знаний и умений	КР		02.2023

Тема 7: Химия металлов (22 часа)

<p>1) усвоить программный материал темы, в том числе <i>знать</i> - <i>понятия</i>, предусмотренные программой - <i>фактический материал</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • классификацию металлических элементов и металлов - простых веществ; • физические, химические свойства, способы получения изученных металлов, способы их качественного обнаружения; 	<p>1) сформировать у учащихся представление о понятиях, предусмотренных программой, помочь в освоении фактического материала темы 2) повторить решение задач ранее изученных типов 3) продолжить формировать умение</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> • примеры сплавов, металлосодержащих минералов, железных руд; • общие принципы промышленного производства металлов <p><i>уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать типичные особенности строения, свойств металлов - характеризовать способы защиты металлов от коррозии - характеризовать процессы электролиза расплавов и растворов солей - основы доменного производства чугуна и производства стали - решать расчетные задачи изученных ранее типов <p>2) развивать умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять учебную задачу урока, - оценивать степень понимания учебного материала, формулировать учебные затруднения, - работать с учебным алгоритмом - устанавливать причинно-следственные связи - критически оценивать информацию, представленную в различных источниках 		<ul style="list-style-type: none"> - понимать учебную задачу урока, - оценивать степень понимания учебного материала, формулировать учебные затруднения - работать с учебным алгоритмом - устанавливать причинно-следственные связи - анализа данной в условии информации на предмет её полноты и корректности - давать самооценку процесса и результатов деятельности 					
88	1. Общая характеристика металлических элементов, металлов-простых веществ	К	<u>знание:</u> особенности строение атомов металлических элементов <i>понятия:</i> лёгкий/тяжелый, легкоплавкий/тугоплавкий, чёрный/цветной металл	установление причинно-следственных связей			02.2023
89	2. Коррозия металлов	СНЗ	<u>знание:</u> <i>понятие</i> коррозия; способы борьбы с коррозией	работа с текстом, структурирование материала	УО		02.2023
90	3. Сплавы	СНЗ	<u>знание:</u> понятие сплав; примеры железных, медных, алюминиевых сплавов стали	работа с текстом	УО	<u>Дем.:</u> коллекция сплавов	02.2023
91	4. Металлы в природе. Получение металлов	СНЗ	<u>знание:</u> <i>понятия:</i> минерал, руда, металлургия, пирометаллургия, карботермия, металлотермия, водородотермия	работа с опорным конспектом	УО		02.2023
92-	5-6. Электролиз	СНЗ	<u>знание:</u>	работа по	УО		02.2023

93			<u>понятие</u> электролиз <u>умение:</u> характеризовать суть процесса электролиза расплавов галогенидов	алгоритму			
		ФЗУ	<u>умение:</u> характеризовать суть процесса электролиза растворов средних солей	работа по алгоритму	УО, СР		02.2023
94-96	7-9. Решение задач	К			ПО		02.2022
97	10. Проверочная работа	КУ			КУ		03.2023
98	11. Щелочные металлы	К	<u>знание:</u> распространение элементов в природе, физические, химические свойства простых веществ, способ обнаружения в соединениях; название, применение, свойства важнейших соединений	поиск необходимой информации в справочных изданиях, анализ текста		<u>Дем.</u> взаимодействие щелочных металлов с водой	03.2023
99	12. Бериллий. Магний	К	<u>знание:</u> распространение элементов в природе, физические свойства, особенности химических свойств <u>умение:</u> иллюстрировать амфотерный характер оксида и гидроксида бериллия		работа с конспектом	УО	03.2023
100	13. Щелочноземельные металлы		<u>знание:</u> распространение элементов в природе, физические, химические свойства, обнаружение в соединениях щелочноземельных металлов				03.2023
101	14. Алюминий и его соединения	К	<u>знание:</u> распространение в природе, физические, химические свойства, получение <u>умение:</u> иллюстрировать амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия	работа с конспектом	УО		03.2023

102 - 103	15-16. Железо и его соединения	К	<u>знание:</u> распространение в природе, физические, химические свойства, обнаружение	работа с опорным конспектом, выслушивание мнения других	УО, СР		04.2023
104 - 107	17-20. Решение расчётных задач	ФЗ У	<u>умение:</u> решать задачи изученных типов	обоснование способа решения задачи	СР		04.2023
108	21. Обобщение материала темы	ПО	<u>знание:</u> понятия, фактический материал темы	установление причинно-следственных связей	СР		04.2023
109	22. Контрольная работа №6 (по теме «Металлы»)	КУ		самопроверка сформированных знаний и умений	КР		04.2023
Тема 8: Введение в органическую химию (12 часов)							
<p>1) усвоить программный материал темы, в том числе <i>знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>понятия</i>, предусмотренные программой - <i>фактический материал</i>: • общие формулы углеводородов, функциональные группы изученных классов веществ • принципиальные подходы к их называнию • особенности записи уравнений реакций с участием органических веществ • рассмотренные химические свойства веществ • состав природных источников углеводородов • примеры природных и синтетических полимеров • качественный состав биологически важных веществ (жиров, белков, углеводов) <p><i>уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать особенности органических веществ и реакций с их 				<p>1) сформировать у учащихся представление о понятиях, предусмотренных программой, помочь в освоении фактического материала темы</p> <p>2) научить</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать особенности строения органических веществ - записывать простейшие уравнения реакций с их участием - составлять формулы гомологов, простейших структурных изомеров <p>3) продолжить формировать умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать степень понимания учебного материала - формулировать учебные затруднения - работать с учебным алгоритмом - работать с опорным конспектом - устанавливать причинно-следственные связи 			

участием - составлять формулы гомологов, простейших структурных изомеров - решать комбинированные расчетные задачи 2) развивать умение - работать с опорным конспектом - оценивать степень понимания учебного материала, формулировать учебные затруднения, - работать с учебным алгоритмом - устанавливать причинно-следственные связи							
110	1. Предмет органической химии. Теория А.М. Бутлерова	СНЗ	<u>знание:</u> особенности реакций с участием органических веществ, основы их типологии <u>понятия:</u> разветвленный/ неразветвленный углеродный скелет, структурная формула	работа с опорным конспектом		портрет А.М.Бутлерова	04.2023
111	2. Изомерия	ФЗУ	<u>знание:</u> <u>понятие</u> изомерия <u>умение:</u> составлять структурную формулу изомеров по углеродному скелету и изомеров положения	работа по алгоритму	УО		04.2023
112	3. Основы классификации органических соединений	СНЗ	<u>знание:</u> <u>понятия:</u> гомологический ряд, гомолог, функциональная группа	структурирование материала	СР		04.2023
113	4. Основы номенклатуры органических соединений	СНЗ	<u>знание:</u> <u>понятие</u> радикал, названия алканов, содержащих 1-5 атомов углерода, принципы систематической номенклатуры предельных, непредельных углеводов, спиртов, альдегидов,	работа с опорным конспектом	СР		04.2023

			карбоновых кислот				
114	5. Углеводороды	К	<u>знание:</u> предельные/непредельные углеводороды: общая формула, взаимодействие с кислородом, хлором	установление причинно-следственных связей	СР		04.2023
115	6. Природные источники углеводородов	СНЗ	<u>знание:</u> состав и направления использования нефти, природных газов	выслушивание мнения других		Дем.: коллекция «Нефть и продукты её переработки»	04.2023
116	7.Спирты	К	<u>знание:</u> общая формула предельных спиртов, номенклатура спиртов, горение, взаимодействие с натрием, взаимодействие глицерина с азотной кислотой	установление причинно-следственных связей	УО		04.2023
117	9. Карбоновые кислоты Сложные эфиры. Жиры	К	<u>знание:</u> общая формула предельных карбоновых кислот, взаимодействие с активными металлами, основаниями, солями, понятия: реакция этерификации, высшая карбоновая кислота, роль жиров в питании	установление причинно-следственных связей	СР		04.2023
118	10. Углеводы. Аминокислоты. Белки	СНЗ	<u>знание:</u> качественный состав, классификация углеводов, примеры углеводов, аминокислот, роль в питании человека углеводов, белков	работа с конспектом	СР		04.2023
119	11. Синтетические	СНЗ	<u>знание:</u>	работа с	УО	Дем.:	05.2023

	полимеры		понятия: мономер, полимер, степень полимеризации, структурное звено, реакция полимеризации; примеры синтетических полимеров	конспектом		коллекция «Полимеры»	
120	12. Проверочная работа (по теме «Введение в органическую химию»)	КУ			КР		05.2023
Повторение материала курса химии основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (16 часов)							
1) повторить изученный программный материал - рассмотренные понятия и фактический материал 2) закрепить умение самостоятельно анализировать условие и выбирать рациональный способ решения, анализировать текстовую и графическую информацию обосновывать причинно-следственные связи, преобразовывать типовой алгоритм, вести диалог, учитывая мнения других				1) повторить изученный программный материал 2) закрепить умение самостоятельно анализировать условие и выбирать рациональный способ решения, анализировать текстовую и графическую информацию обосновывать причинно-следственные связи, преобразовывать типовой алгоритм, вести диалог, учитывая мнения других			
121-127	1-7. Повторение материала курса химии основной школы	ПО	<u>знание:</u> понятия и фактический материал курса химии основной школы <u>умение:</u> решать расчетные задачи изученных типов	установление причинно-следственных связей, преобразование типового алгоритма, учет мнения других при определении собственной позиции самостоятельный анализ условия выбор и обоснование рационального способа решения, анализ текстовой и символической информации	УО, СР		05.2023

128	8. Итоговая контрольная работа	КУ			КР		05.2023
129-136	9-16. Урок-консультация (резервное время)						

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебник:

Химия: 9 класс: учебник / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – 11-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022

Пособие для учащихся:

Химия: 9-й класс: задачник / А.Н.Лёвкин, Н.Е.Кузнецова. – 7-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022

Дополнительно:

Для учителя:

1. В.В.Еремин, Н.Е.Кузьменко, В.В.Лунин и др. / Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Дрофа, 2008.
2. Зуева М.В., Гара Н.Н. Контрольные и проверочные работы по химии. 8-9 классы. Метод.пособие. – М.: Дрофа, 2002.

Интернет-ресурсы

- 1) Основы химии. Интернет-учебник: <http://www.hemi.nsu.ru>
- 2) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/catalog>
- 3) Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/p/page.html>
- 4) <http://festival.1september.ru/chemistry>
- 5) ФГБНУ «ФИПИ»: <http://fipi.ru>

Материально-техническое обеспечение

1. НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ:

Таблицы – плакаты:

- таблица «Периодическая система химических элементов» (короткопериодная и длиннопериодная формы)
- таблица «Растворимость кислот, оснований, солей в воде»
- таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов»

Коллекции:

- «Волокна», «Пластмассы», - «Нефть и продукты её переработки», «Каменный уголь и продукты его переработки», «Топливо»,

- «Металлы», «Чугун и сталь», «Сплавы», «Алюминий», «Стекло и изделия из стекла», «Минералы и горные породы», «Шкала твёрдости»

Модели:

- набор моделей атомов для составления моделей молекул по органической и неорганической химии

- набор моделей кристаллических решеток (алмаз, графит, железо)

2. ОБОРУДОВАНИЕ и ПОСУДА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

1) для демонстраций:

ОБОРУДОВАНИЕ: стол-подъемник лабораторный, штатив универсальный,

баня комбинированная универсальная, магнитная мешалка

электронные весы, весы лабораторные с разновесами, термометры, ареометры

ПОСУДА: комплект демонстрационных колб (конических, круглодонных) и пробирок, наборы мерной посуды (колб, цилиндров),

комплекты фарфоровой и фаянсовой посуды, газометр, бюретки

ПРИБОРЫ и УСТАНОВКИ:

для получения газов, демонстрационная установка для перегонки веществ, прибор для установления состава воздуха, для проведения опытов с электрическим током, аппарат Киппа, колонка адсорбционная

2) лабораторная посуда, приборы и принадлежности для ученического эксперимента

3) вспомогательное оборудование:

подставка под сухое горючее, чаша кристаллизационная,

трубки стеклянные, резиновые пробки под пробирки и колбы, резиновые трубки, зажимы винтовые и пружинные, стеклянные палочки, ложки для сжигания веществ,

комплект ершей для мытья посуды, доска для сушки посуды

набор склянок для твёрдых веществ (15 мл), набор склянок для хранения растворов (30мл)

штативы для хранения пробирок, зажимы-держатели для пробирок

фильтровальная бумага

комплект этикеток для лабораторной посуды

3. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКТИВЫ:

набор №1 С «Кислоты»

№20 ВС «Кислоты»

№3 ВС «Щелочи»

№4 ОС «Оксиды металлов»

№5 ОС «Металлы» малый

№5 С «Органические вещества»

№6 С «Органические вещества»

№7 С «Минеральные удобрения»

- №8 «Иониты»
 - №9 ВС «Образцы неорганических соединений»
 - №11 С «Соли для демонстрации опытов»
 - №12 ВС «Неорганические вещества для демонстрационных опытов»
 - №13 ВС «Галогениды»
 - №14 ВС «Сульфаты, сульфиты»
 - №17 С «Нитраты»
 - №18 С «Соединения хрома»
 - №19 ВС «Соединения марганца»
 - №21 ВС «Неорганические вещества»
 - №22 ВС «Индикаторы»
 - №24 ОС «Материалы»
- спирт для спиртовок, сухое горючее
5. Компьютер, видео-проектор