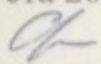


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Олинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено:
на заседании МО
естественно-научного цикла
Протокол № 1 от

27 августа 2018 г.



Согласовано:
Заместитель директора по УР
Жигульская Любовь Анатольевна

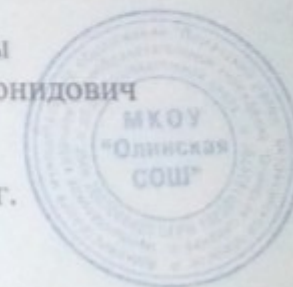
Л.А. Жигульская

30 августа 2018 г.

Утверждаю:
Директор школы
Лебедев Сергей Леонидович

С.Л. Лебедев

31.08 2018 г.



Рабочая программа углубленного курса по химии

для 11 класса
на 2018/2019 учебный год
Составитель программы
Высоцкая Марина Владимировна
учитель химии высшей категории

Рабочая программа по химии для 11 класса

1. Пояснительная записка

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Е.Кузнецова), которая соответствует обязательному минимуму содержания общего образования, утверждённому приказом Министерства образования Российской Федерации и имеет гриф «Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации». Программы реализованы в учебниках химии для 8-11 классов, созданных авторским коллективом под руководством Н.Е.Кузнецовой, и позволяет изучать предмет как при одно, двух -, так и при трёхчасовом планировании. При составлении рабочей программы использовался учебно-методический комплект:

для учителя:

1. Н.Е.Кузнецова, Методическое пособие для учителя. Химия 10-11 класс. – М.:Вентана - Граф, 2016 г.
2. Н.Е.Кузнецова, Н.Н. Гара. Химия 11 класс: Программы по химии, 2016 год, Вентана - Граф.

для учащихся:

1. Химия 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Н.Е.Кузнецова/ - М.Вентана - Граф, 2016г.
2. Сборники задач по химии. Н.Е.Кузнецова – Москва, Вентана - Граф -2016 год. Учебники построены по двухуровневому принципу: материал, соответствующий базисному учебному плану, а также материал для углубленного изучения.

Настоящая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся в 11 классе общеобразовательных учреждений. Она рассчитана на 68 часов в год (1 час в нед.). Для каждого раздела указано общее количество учебных часов, а также рекомендуемое разделение этого времени на практические занятия. Учитель может варьировать этот план, используя предусмотренный резерв учебного времени. Программа конкретизирует содержание и структуру курса химии в 11 классе, даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса. В программе сформулированы цели и требования к результатам обучения химии, приводится характеристика видов учебной и познавательной деятельности учащихся. Рабочая программа выполняет две основные функции: информационно-методическую и организационно - планирующую.

Информационно- методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета. Организационно – планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом этапе обучения, в том числе для содержательного выполнения промежуточной аттестации учащихся. В данной программе выражена гуманистическая и химико–экологическая направленность и ориентация на развивающее обучение. В ней отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности.

Данная программа ориентирована на общеобразовательные классы. В программе реализованы следующие направления:

гуманизации содержания и процесса усвоения;
экологизации курса химии;
интеграции знаний и умений;

последовательного развития и усложнения учебного материала и способов его изучения.

Данная программа реализована в учебнике «Химия-11» под редакцией Н.Е.Кузнецовой, выпущенном Издательством «Вентана – Граф»

Программа по химии продолжает развитие концепции и идей программ по химии для основной школы (Н.Е. Кузнецова и др.).

При подготовке данного варианта программы полностью учтен Государственный стандарт среднего (полного) общего образования по химии и требования к уровню подготовки по химии выпускников полной средней школы.

Учтены также мировые тенденции развития и стратегию модернизации общего образования, современные концепции, в том числе авторскую концепцию построения учебников, а также достижения науки и практики в области развивающего обучения и результаты исследований авторов в области методики гуманистического развивающего обучения химии.

В построении программы обучения химии ведущими ценностными и методологическими ориентирами выступали:

- гуманистическая парадигма непрерывного образования;
- наука химия, ее концептуальные системы знаний, логика и история их развития;
- современные концепции химического, естественнонаучного и экологического образования в общеобразовательной школе;
- системный, интегративно - дифференцированный, личностно- деятельностный и комплексный психолого-методический подходы;
- принципы личностно - ориентированного развивающего обучения;
- психолого-педагогические и методические основы организации современного учебно-воспитательного процесса, ориентированного на его внутреннюю дифференциацию, на собственную деятельность и развитие учащихся;
- методологическая, мировоззренческая, экологическая и ценностная доминанты в раскрытии основного содержания курса, его практическая направленность.

Химическое образование и знания учебного предмета химии рассматриваются в программах и учебниках как обязательный компонент общей культуры человека, основа его научного миропонимания, средство социализации и личностного развития ученика.

Основные цели изучения химии в 11 классе по данной программе обучения:

1. Системное и сознательное усвоение основного содержания курсов химии, способов самостоятельного добывания, переработки, функционального и творческого применения знаний, необходимых для понимания научной картины мира.
2. Раскрытие роли химии в познании природы и ее законов, в материальном обеспечении развития цивилизации и повышения уровня жизни общества, в понимании необходимости школьного химического образования как элемента общей культуры и основы жизнеобеспечения человека в условиях ухудшения состояния окружающей среды.
3. Раскрытие универсальности и логики естественнонаучных законов и теорий, процесса познания природы и его возвышающего смысла, тесной связи теории и практики, науки и производства.
4. Развитие интереса и внутренней мотивации учащихся к изучению химии, к химическому познанию окружающего нас мира веществ.
5. Овладение методологией химического познания и исследования веществ, умениями характеризовать и правильно использовать вещества, материалы и химические реакции, выяснять, прогнозировать и моделировать химические явления, решать конкретные проблемы.
6. Выработка умений и навыков решения различных типов химических задач, выполнять лабораторные опыты и проводить простые экспериментальные исследования, интерпретировать химические формулы и уравнения и оперировать ими.
7. Внесение значимого вклада в формирование целостной картины природы, научного мировоззрения, системного химического мышления, воспитание на их основе гуманистических ценностных ориентиров и выбора жизненных позиций.
8. Обеспечение вклада учебного предмета химии в экологическое образование и воспитание химической, экологической и общей культуры учащихся.
9. Использование возможностей учебного предмета как средства социализации и индивидуального развития личности.
10. Развитие стремления учащихся к продолжению естественнонаучного образования и адаптации к меняющимся условиям жизни в окружающем мире.

Важнейшие задачи изучения углубленного курса химии в 11 классе:

- преемственность раскрытия знаний и умений по химии на различных уровнях;
- повышение системности, структурной организации и функциональности теоретических знаний, превращение их в средство добывания новых знаний;
- развитие основных систем знаний (о веществе, о химической реакции, о технологиях и прикладной химии и др.) по спирали;
- обеспечение внутри- и межпредметной интеграции знаний;
- усиление методологической, мировоззренческой, экологической и практической направленности содержания курса химии;
- организация уровневой дифференциации содержания текстов и заданий учебника для самостоятельной работы, повышение уровня обучения с учетом типологических, индивидуальных и возрастных особенностей учащихся;
 - наращивание развивающего и воспитательного потенциала содержания программ и учебников по химии

2 Общая характеристика учебного предмета.

В структуре данного курса большое внимание уделено методическому аппарату усвоения знаний учащимися. Структура представлена: предисловием, раскрывающим особенности построения курсов и цели их изучения, ориентирующим учащихся на активное усвоение учебного материала; разделами, представляющими крупные блоки содержания, которые включают темы; обобщающими послесловием и заключением. Содержание учебного материала распределено по уровням: обязательный минимум и информация, способствующая расширению и углублению знаний. А также имеется дополнительный материал, отражающий новые достижения науки и ее связь с жизнью (он не обязателен для усвоения всеми учащимися, а предназначен для удовлетворения познавательных потребностей интерес учащихся данными вопросами). Кроме этого, в содержание включен химический эксперимент.

В каждом из курсов изучение материала начинается с блока теоретических основ, что обеспечивает применение дедуктивного подхода к дальнейшему его раскрытию и обеспечивает теоретическое объяснение изучаемых явлений. Усилено внимание и методологии познания химических объектов и их закономерностей, к установлению причинно-следственных связей, к проблемному изучению материала, к обобщению и систематизации учебного материала курсов неорганической и органической химии, к раскрытию взаимосвязей теоретических и прикладных знаний, к их пониманию и применению.

На протяжении всего изучения курсов общей и неорганической химии осуществляется развитие и оформление систем знаний о веществе, химической реакции и технологии как необходимом условии системного усвоения и функционального применения знаний, формирования естественнонаучной картины мира и мировоззрения.

При изучении этого материала идет постоянное обращение к химическому эксперименту и к решению химических задач. Это способствует превращению теоретических знаний в убеждения, в средство дальнейшего познания химии и формирования необходимых общеучебных и предметных умений. В целях развития учебной деятельности в содержание курса включены разнообразные ориентировочные основы действий: планы-описания, планы-характеристики химических объектов, планы раскрытия содержания химической символики, теорий, законов, разные виды алгоритмов, примеры решения типовых и комбинированных химических задач, системы дифференцированных (разноуровневых и разнохарактерных заданий) к каждой теме, ориентированных на выработку умений и навыков по применению знаний и добыванию новой информации.

Содержание курса пронизано основополагающими идеями химической науки (периодичности, химической индивидуальности веществ, зависимости свойств веществ от их строения, протекания химических реакций от природы веществ и внешних факторов и др.).

В курсе химии последовательно наращиваются методологический, экологический, мировоззренческий и прикладной аспекты содержания, способствующие формированию теоретических систем знаний химии, естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения, ценностных ориентации в окружающей природе.

Значительный объем учебного материала отведен блоку прикладной химии, основам технологии и производства, выпускающим вещества и материалы, необходимые современному обществу. Это позволяет сформировать систему знаний о химической технологии и ее роли в химизации общества, усилить понимание роли науки и производства в повышении уровня жизни общества. При этом много внимания уделено различным областям применения веществ и химических реакций, в том числе в быту. Экологические аспекты и проблемы современного использования веществ

и материалов включены практически в каждый раздел учебника химии для 11 класса рассмотрены в специальных главах в конце изучения курса. Технологический и экологический материал, отражающий тесную связь химии с жизнью, формирует ценностные отношения к химии, к природе и здоровью человека, в сохранение которого химия вносит большой вклад.

Программа курса для 11 класса представлена крупными разделами: «Теоретические основы общей химии», «Химическая статика», «Химическая динамика», «Обзор химических элементов и их соединений на основе периодической системы».

Разделы посвящены универсализации теоретических основ общей и органической химии, развитию теоретических систем знаний о веществах и химических реакциях на основе обобщения и теоретического объяснения, опирающихся на фундаментальные понятия, законы и теории химии. Ведущая роль в раскрытии содержания этих разделов принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе элементов как наиболее общим научным основам химии. Здесь же показывается их значение в познании мира веществ и их превращений, в развитии науки, производства и прогресса общества.

В курсе химии 11 класса усилена методология химии, что выражено в раскрытии функций теоретических знаний, уровней химического познания и теоретических и экспериментальных методов исследования веществ и их свойств. Особое внимание уделено химическому эксперименту, раскрытию роли экспериментального анализа и синтеза, моделированию химических объектов.

Обобщение и углубление теоретических знаний в области химической статики и динамики позволяет усилить реализацию триединого подхода к изучению веществ и комплексному использованию структурного, энергетического и кинетического подходов к изучению реакции, а также системному оформлению знаний о веществах и реакциях.

Программа данного курса предполагает изучение закономерностей протекания обменных окислительно - восстановительных реакций в водных растворах, рассмотрение объясняющих их теорий (электролитической диссоциации и др.), а также демонстрации научного и практического значения приобретенных знаний.

восприятия химических аспектов и их свойств.

С позиций единства фактов и объясняющих их теории, а так же с помощью сравнительного обобщения дается обзор и систематика химических элементов и их соединений, раскрывают особенности строения и свойств металлов и неметаллов. К изучаемым ранее классам добавлены сведения о комплексных и металлорганических соединениях, дающие новые современные представления о строении и многообразии веществ. Раскрытие классификации и взаимосвязи органических и неорганических веществ и реакций, их роли в живой и неживой природе способствует формированию химической картины природы и естественнонаучной картины мира как основы научного мировоззрения. Важным условием этого познавательного процесса является межпредметная интеграция, обобщение и систематизация знаний о веществе и химической реакции, подтверждающих существование общих законов природы (закон сохранения массы и энергии, периодический закон и др.) и категорий (материя, взаимодействие и др.).

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

В ходе преподавания химии, рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование различных источников информации для решения познавательных задач; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

для получения химической информации.

В результате изучения химии ученик должен
знать/понимать

- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
- основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;
- уметь
- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
- характеризовать: *s*-, *p*- и *d*-элементы по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

4. Содержание учебного предмета

Раздел I

Теоретические основы общей химии (3 ч)

Тема 1 Основные понятия и законы химии. Теория строения атома (1 ч)

Валентные электроны. Основное и возбужденное состояние атомов. s-, p-, d-, f- элементы.

Тема 2 Методы научного познания 2 часа

Раздел II

Химическая статика (учение о веществе) (3 ч)

Тема 3 Строение вещества (3 ч)

. Комплексные соединения. Строение, номенклатура, свойства, практическое значение. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия, изоморфизм и полиморфизм.

Демонстрации. Образцы веществ. Модели молекул, кристаллических решеток. Эксперимент по получению и изучению свойств комплексных соединений меди и кобальта.

Лабораторный опыт. Изучение моделей кристаллических решеток и веществ с различной структурой (кварц, хлорид натрия, железо, графит).

Раздел 3 Химическая динамика (Учение о химических реакциях) (5 ч)

Тема 4 Химические реакции и их общая характеристика. Основы химической энергетики (3 часа).

. Тепловые эффекты реакции. Термохимические уравнения. Внутренняя энергия. Энтальпия. Энтропия. Стандартная, молярная энтропия. Энергия Гиббса. Энтальпийный и энтропийный факторы. Термодинамическая вероятность. Прогнозирование направлений реакции. Система знаний о химической реакции. Закон Гесса, его следствия и практическое значение. Энергетические закономерности протекания реакций.

Демонстрации. Экзо- и эндотермические реакции. Схемы. Таблицы. Осуществление химических реакций разных типов (по выбору).

Тема 5 Кинетические понятия и закономерности протекания химических реакций (1 ч)

. Закон действующих масс. Основы теорий активных столкновений и образования переходных комплексов. Простые и сложные реакции.

Демонстрации. Схемы. Таблицы. Опыты, отражающие зависимость скорости химических реакций от природы и измельчения веществ, от концентрации реагирующих веществ, от температуры.

Тема 6 Растворы электролитов. Реакции в растворах электролитов (1 ч)

Демонстрации: Диссоциация и электропроводность различных веществ. Схема устройства гальванического элемента и аккумулятора. Опыты, показывающие электропроводность, расплавов и растворов веществ различного строения и электрохимическую коррозию. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Амфотерность и закономерности протекания реакций обмена.

Раздел IV

Обзор химических элементов и их соединений на основе периодической системы (17ч)

Тема 7 Неметаллы и их характеристика (9ч)

Общая характеристика элементов VIA группы: строение атома, физические и химические свойства, получение и применение. Озон: строение молекулы, свойства, применение. Оксиды и пероксиды. Сера: строение атома, аллотропные модификации, свойства. Сероводород. Сульфиды. Оксиды серы. Сернистая и серная кислоты и их соли. Их основные свойства и области применения.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот: строение молекулы, свойства. Нитриды. Аммиак: строение молекулы, физические и химические свойства, области применения и получение. Соли аммония. Качественная реакция на ион аммония. Оксиды азота. Азотистая и азотная кислота и их соли: физические и химические свойства, способы получения и применение. Фосфор: аллотропия. Важнейшие водородные и кислородные соединения фосфора: фосфин, оксиды фосфора, фосфорные кислоты, ортофосфаты: свойства, способы получения и области применения.

Общая характеристика элементов IVA-группы. Сравнительная характеристика f- элементов IVA-группы и форм их соединений. Углерод: аллотропные видоизменения: графит, алмаз, поликумулен, фуллерен. Физические и химические свойства углерода. Оксиды углерода: строение молекул и свойства. Угольная кислота и ее соли. Кремний: аллотропные модификации, физические и химические свойства. Силан, оксид кремния (IV), кремниевые кислоты, силикаты. Производство стекла.

Демонстрации. Таблицы и схемы строения атомов, получению аллотропных модификаций кислорода, серы и фосфора. Реакции, иллюстрирующие основные химические свойства серы, кислорода, фосфора. Растворение серной кислоты в воде, гигроскопические свойства серной кислоты, взаимодействие концентрированной и разбавленной серной кислот с металлами. Получение и наблюдение растворимости аммиака. Разложение солей аммония при нагревании. Гидролиз солей аммония. Образцы соединения кремния, цемента, изделия из разных видов керамики.

Тема 8 Металлы и их важнейшие соединения (7 ч)

Тема 9 Обобщение знаний о металлах и неметаллах 1 час

Общая характеристика металлов IA-группы. Щелочные металлы и их соединения (пероксиды, надпероксиды): строение, основные свойства, области применения и получение.

Общая характеристика металлов IIA-группы. Щелочноземельные металлы и их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Краткая характеристика элементов IIIA-группы. Алюминий и его соединения. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Аллюминотермия. Получение и применение алюминия.

Железо как представитель d-элементов. Аллотропия железа. Основные соединения железа II и III. Качественные реакции на катионы железа.

Сплавы металлов и их практическое значение.

Демонстрации. Взаимодействие лития, натрия, магния и кальция с водой, лития с азотом воздуха, натрия с неметаллами. Схема получения натрия электролизом расплава щелочи. Гашение негашеной извести. Взаимодействие алюминия с водой, бромом, иодом. Гидролиз солей алюминия. Качественные реакции на ионы железа Fe^{+2} и Fe^{+3} , Образцы сплавов железа. Образцы металлов f-элементов и их сплавов, а также некоторых соединений. Опыты, иллюстрирующие основные химические свойства соединений d-элементов.

Раздел V Взаимосвязь неорганических и органических соединений 2 часа.

Тема 10 Химия и жизнь 2 часа

Раздел VI Технология получения неорганических и органических веществ 6 часов.

Тема 11 Технологические основы получения веществ и материалов. 3 часа

Тема 12 Экологические проблемы химии. **1 час**

Тематический план проведения практических и контрольных работ по углубленному изучению химии в 11 классе

№ урока в планировании	Тема практической и контрольной работы
№19	П/р№1 «Получение аммиака и углекислого газа, изучение их свойств.
№20	Распознавание карбонатов»
№24	К/р №1 «Неметаллы»
	П/р№2 «Исследование свойств алюминия и цинка»

№27
№30

П/р №3 «Соединения меди и железа».
К/р №2 по теме: «Взаимосвязь органических и неорганических веществ»

5. Календарно-тематическое планирование

№	Кол во час	Тема урока	Дата	Цель урока	Тип, структ	Наглядность, Оборудование	Основные понятия	Д/з
---	------------------	------------	------	------------	----------------	------------------------------	------------------	-----

1	1	Раздел I Теоретические осно Тема 1 « Основные понятия Общая характеристика s-; p-; d-; f- элементов.	вы и	общей химии законы химии. Тео Рассмотреть полож мет. и немет в П. С. Дать хар-ку эл-та познания» 2 часа.	3 рия	часа строения атома»	1 час.	§ 4 вопр стр 22
2	2	Тема 2 «Методы научного Химическое познание и его методы		Углубить знания уч- ся о химич. методах	комб изуч н/м	Табл. Пер. сист.	Семейства s-; p-; d-; f – элементов. Лантаноиды, актиноиды.	§ 29 вопр стр 196
3		Химический эксперимент и его роль в познании природы. Моделирование		Изучить роль экспе- римента, моделиро- вания	комб	Дем. . Модели.	Метод, научное познание, методы химич. познания химический эксперимент, химич. анализ, синтез	§ 30 вопр стр 200
	3	Раздел II Химическая статика Тема 3 «Строение вещества»		(учение о веществе) 3 часа.	3	часа.		
4		Комплексные соединения		Сформировать у уч- ся представление о комплексн соед	изуч н/м	Оборудование для по- лучения комплексн соединений	Комплексные соединения, комплексобразователь, ли- ганды, корд. число.	стр 52,
5		Свойства комплексных соеди- нений, их применение.		Изучить химичес- кие свойства комп- лексных соединен	комб	Дем. Химические св-ва комплекс. соед	Химические св-ва, диссоциа- ция комплексного соединен.	3-е в тетр
6		Многообразие веществ в окружающем мире.		Рассмотреть причи- ны многообразия веществ	изуч с опор на зн	Табл. Кристаллич реш Табл. Изомерия, пространственная изо	Аллотропия, изомерия, изо- мер, структурная, простран- ственная изомерия.	§ 7 вопр стр 52
7	3	Раздел III Химическая динами Тема 4 «Химические реакции Решение задач по термохими- ческим уравнениям. Закон Гесса. Энтропия.		ка (учение о химиче и их общая характе Научить решать за- дачи на тепл эф-т Дать общее пред- ставление о з-не Гесса, энтропии	ских ристи изуч с опор на зн реш задач	реакциях) 5 часов. ка. Основы химичес Дем. Экзо-, эндо- термических реак- ций	кой энергетики» 3 часа. Внутренняя энергия системы Тепловой эффект химичес- кой реакции	§ 12 вопр 1-6 стр 79
8		Энергия Гиббса		Изучить энергию Гиббса	Изуч н/м	Дидактический материал	Закон Гесса, его следствия.	3-е в тетр
9	1	Тема 5 «Кинетические поня		тия и закономернос		течения химических	реакций» 1 час.	3-е

10		Закон действующих масс. Катализ и катализаторы.		Познакомить уч-ся с з-ном действующих масс, катал-ми	ти про комб	Дем. Зависимость скорости от кон-ции, кат-кие реакции	З-н действующих масс, константа скорости реакции, катализ, катализаторы, инги биторы, кат-кие яды.	в тетр
	1	Тема 6 «Растворы электроли »		тов. Реакции в раст	ворах	электролитов» 1	час.	Задан в тетр
11		Гидролиз органических веществ		Обобщ. знания уч- ся о гидролизе орг. веществ.	комб	Дем. Гидролиз сахарозы	Гидролиз органических веществ	3-е в тетр
12	9	Раздел IV Обзор химических Тема 7 «Неметаллы и их харак Водород и его соединения		элементов и их сое теристика» 9 ча Повторить, углу- бить знания о водо- роде, его соедине- ниях, воде.	дине сов. Изуч н/м	ний на основе перио Табл. Получение и Применение водорода Табл. Водородная связь. Сообщен оH ₂ O	дической системы 17 часов. Водород, соединения водо- рода, вода, пероксид водо- рода, гидриды.	16 3-е в тетр
13		Общая характеристика VI А группы. Кислород и озон.		Углубить знания уч- ся о халькогенах.	комб	Дем. Получение O ₂ , O ₃ , озонатор, сообщения уч-ся	Кислород, оксиды, перокси- ды, озон.	§ 23 вопр стр 141
14		Сера и её соединения		Обобщить система- тизировать знания Уч-ся о сере и её соединениях	комб	Дем. Сера, её аллот- ропные видоизмене- ния, слайды	Сера, сероводород, сульфи- ды, оксиды серы, сернистая кислота, серная кислота.	стр137, табл
15		Общая характеристика V А- группы. Азот. Нитриды.		Углубить знания уч- ся о азоте и его сое- динениях	комб	Табл Круговорот азо- та, применение азо- та и его соединений	Азот, нитриды	Задан в Тетр, сообщен
16		Водородные и кислородные соединения азота.		Обобщить система- тизировать знания о соедин азота	комб	Дем. Получение ам- миака. Дем. Аммиак и его свойства	Аммиак, соли аммония, окси- ды азота, азотистая и азотная кислоты, нитриты	стр 136
17		Общая характеристика фосфо- ра и его соединений.		Обобщить, углубить знания о фосфоре и	Комб	Дем Красный фос- фор, соедин фосфора,	Фосфор, фосфин, оксиды фосфора, фосфорные к-ты,	вопр стр 141

18		Общая характеристика IV А группы. Углерод и кремний.		его соединениях Актуализировать знания уч-ся о подгр. углерода.	Комб	фосф удобрения Табл Строение угле- рода, Табл. Кристал- лические решётки. Модели крист. решёт.	ортофосфаты. Элементы подгруппы угле- рода, оксиды, гидроксиды	Повтор § 23, подг к п/р
19		П/р №1 «Получение аммиака и оксида углерода, изучение их свойств. Распознавание карбонатов»		Отработать навыки работы с газами, Научиться распозна- вать карбонаты.	П/р	Оборудование для проведения п/р	Инструктаж по т/б	3-е в Тетр
20		К/р № 1 по теме: «Неметаллы»		Проконтролировать знания уч-ся	к/р			
21	7	Тема 8 «Металлы и их важней Общая характеристика эле- ментов I А группы		шие соединения» Углубить, обобщить знания о щелочных металлах и их соединениях	7 Изуч с опор на зн	часов. Дем Коллекция «Щелочные металлы» Дем Свойства щелоч ных металлов, их соединений	Щелочные металлы, соеди- нения щелочных металлов	
22		Элементы IIА- группы и их соединения. Жёсткость воды.		Повторить, углубить знания уч-ся о щёлочноземель- ных металлах	Комб	Дем. Металлы IIА- Группы, их соедине- ния, жёсткость воды.	Жёсткость воды, щёлочно- земельные металлы, иониты	§ 19 вопр стр 113
23		Характеристика элементов IIIА- группы. Алюминий и его соединения		Углубить знания уч-ся о амфотернос- ти на примере алю- миния.	Комб	Дем. Коллекция «Алюминий и его со- единения» Табл. Применение алюми- ния, слайды	Алюминий, соединения алюминия (оксид, гидро- ксид, соли), корунд, алюмотермия.	§ 20 стр 119
24		П/р № 2 «Исследование Свойств алюминия и цинка».		На практике изу- чить св-ва алюми- ния и цинка	п/р	Оборудование для проведения п/р	Инструктаж по т/б	§ 20 стр 120 вопр стр 121
25		Железо. Соединения железа.		Повторить, углубить знания уч-ся о железе, его св-вах и применении.	Изуч н/м с опор на зн	Дем. Железо и его соединения. Дем.Св-ва железа	Железо, соединения железа, турнбулева синь, берлинская лазурь.	3-е в тетр
26		Характеристика отдельных d-элементов и их соединений		Систематизировать, обобщить зн-ния	комб	Сообщения уч-ся о d-элементах	d-элементы, их соединения,	

27		П/р №3 «Соединения меди и железа»		уч-ся о d-элементах На практике изу- чить св-ва железа и меди.	п/р	Оборудование для проведения п/р	комплексные соединения Инструктаж по т/б	§ 21 вопр стр118
28	1	Тема 9 «Обобщение знаний Сравнительные характерис- тики металлов и неметаллов, соединений металлов и не- металлов. Раздел V Взаимосвязь неорга		о металлах и немета Обобщить знания о металлах и неме- таллах нических и органи	ллах» Изуч н/м ческ	1 час. Табл. Взаимосвязь простых и сложных веществ их веществ» 2 часа.	Металлы, неметаллы, соеди- нения металлов и неметал- лов.	§ 22 вопр стр 129 подг к п/р стр 129
29	2	Тема 10 «Химия и жизнь» Химические процессы в живых организмах. Химия и здоровье. Средства бытовой химии.		2 часа. Изучить значение химич. процессов в организме, для здоровья людей, в быту.	Семи нар	Сообщения учащих- ся	Биогенные элементы, биоло- гически активные в-ва, химич р-ции в живых орга- низмах	§ 25 вопр стр154
30		К/р № 2 по теме: «Взаимосвязь органических и неорганических веществ» Раздел VI Технология получе		Проконтролировать знания учащихся ния неорганических	к/р и	органических веще	ств. Основы химической эко	вопр стр162
31	3	Тема 11 «Технологические ос Химическая технология современного производства		новы получения ве Познакомить уч-ся с химич. техноло- гиями совр. пр-ва	ществ Изуч н/м	и материалов» 3 часа. Табл. Производства ...	Химическая технология, на- учные принципы производ- ства, сырьё, полупродукт, побочный продукт, отходы. Металлургия, металлические руды Синтез аммиака, условия синтеза, схема синтеза	§ 27 вопр стр 175,
32		Металлургия. Получение металлов		Дать понятие метал- лургия, значение совр. металлургии Изучить пром. син- тез пр-ва аммиака	Комб	Табл., коллекция, макеты « Пр-во чугуна и стали» Табл. Синтез аммиака		логии
33		Химическая технология синтеза аммиака »			Комб			
	1	Тема 12 «Экологические проб		лемы химии»	1 час			§ 26 вопр

34		Экологические проблемы химических производств. Охрана окружающей среды.		Рассмотреть основные экологич. проблемы химии		Сообщения уч-ся по теме	Источники и виды химических загрязнителей, химическая экология.	стр 212 стр 130 вопр стр 129 стр 161вопр стр 164 § 28 вопр стр 181
----	--	---	--	---	--	-------------------------	---	---