

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА
КАЛИНИНГРАДА ВЕЧЕРНЯЯ (СМЕННАЯ) ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 17

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ ВСОШ № 17

Цапенко А.А.

«29» августа 2022 г.



«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР

Семененок С.А.

«29» августа 2022 г.

«РАССМОТРЕНО»

на заседании УМО

Протокол № «1»

от «29» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии (ФГОС)

12 класс

(базовый уровень)

Учитель:

Васенева А.Ф.

2022-2023 учебный год

г. Калининград

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа по химии составлена на основе следующих документов:

- Государственный стандарт общего образования Министерства Образования РФ от 05.03.2004г. № 1089.
- Примерная программа, созданная на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта по химии.
- Письмо Министерства Образования и науки РФ от 28.10.2015г. №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»
- Письмо Министерства Образования и науки Российской Федерации от 03.03.16г. №08-334 и «Об оптимизации требований к структуре рабочей программы учебных предметов»
- Санитарные правила МП 2.4.2. 28-21-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях».
- Программы по предмету химия, учебники Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. 10-11 классы : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / М.Н.Афанасьева. – 2-е изд., доп. – М. : Просвещение, 2019, входящие в Федеральный перечень 2019 года.

На изучение химии на базовом уровне в 12 классе отводится 33 часа (один час в неделю). В рабочей программе отражены обязательный минимум содержания основных общеобразовательных программ, требования к уровню подготовки учащихся, заданные федеральным компонентом Государственного стандарта образования.

Содержание курса химии 12 класса ставит своей задачей интеграцию знаний по неорганической и органической химии. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, общих подходов к классификации веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними. Вопросы строения атома и вещества, закономерностей протекания химических реакций, свойств веществ даются в неразрывном единстве органической и неорганической химии. Курс завершается разделом "Бытовая химическая грамотность", где рассмотрено значение этой науки в повседневной жизни человека, проблемы экологии. Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 12 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии. В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Для реализации программы применяются словесные, наглядные, практические методы, а также используются новые информационные технологии. Приоритетными являются методы проблемного изложения материала, поисковой беседы, самостоятельной работы с учебником, дополнительной литературой, установление причинно-следственных связей между изучаемыми объектами.

Построение курса позволяет использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Раздел I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса:

Личностные результаты:

У ученика сформируется:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству
- чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природоиспользование.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задачи;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные отношения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем);

- формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно;
- ставить проблему и работать над ее решением.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

Предметные результаты:

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

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М.Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И.Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

Учебно-тематический план уроков по химии в 12 классе

№	Название темы	Кол-во часов
I.	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома	5 часов
	Тема 2. Строение вещества	2 часа
	Тема 3. Химические реакции	4 часа
	Тема 4. Растворы	5 часов
	Тема 5. Электрохимические реакции	3 часа
	Тема 6. Металлы	7 часов
	Тема 7. Неметаллы. Генетическая связь неорганических и органических веществ.	5 часов
	Тема 8. Химия и жизнь	2 часа
	Всего	33 часа

Раздел 2. Содержание учебного предмета. 11класс 33 ч/год (1 ч/нед.)

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (5 часов)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. *Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.* Валентность и валентные возможности атомов.

Демонстрации. ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»

Тема 2. Строение вещества (2 ч)

Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Коллоидные растворы. Золи, гели. **Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Тема 3. Химические реакции (4 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип ЛеШателье. **Демонстрации.** Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии, видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории».

Лабораторные опыты. Зависимость скорости реакции от концентрации, температуры, природы реагирующих веществ, Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Тема 4. Растворы (5 ч)

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.

Тема 5. Электрохимические реакции (3 ч)

Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Тема 6. Металлы (7 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы. Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов. Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо). Оксиды и гидроксиды металлов. **Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений, сплавы, взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида, образцы меди, железа, хрома, их соединений; взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная), получение гидроксида меди, хрома, оксида меди; взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами; доказательство амфотерности соединений хрома (III). **Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 7. Неметаллы. Генетическая связь неорганических и органических веществ. (5 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Бытовая химическая грамотность

Демонстрации. Образцы неметаллов; модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания, взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью, видеофильм «Химия вокруг нас».

Практикум. Решение экспериментальных задач по неорганической химии;

2. решение экспериментальных задач по органической химии;

3. получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 8. Химия и жизнь (2 ч)

Химия в промышленности. Химия в быту.

Календарно-тематическое планирование по химии в 12 классе.

№ п\п	Содержание урока	Класс	Дата	Элементы содержания	Химический эксперимент (оборудование)	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Д/З
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (5 часов)								
1	Инструктаж по ТБ. Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	12а,б 12в	07.09 10.09	Атом. Изотоп. Химический элемент, простое вещество, оксиды, гидроксиды (основания и кислоты), соли	Демонстрации: ПС; плакат «Классификация веществ»; видео-фильм «Химические элементы»	Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения основных законов; знать основные теории химии; проводить самостоятельный поиск химической информации; использовать приобретенные	Фронтальная беседа	§ 1
2	Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Закон постоянства состава.	12а,б 12в	14.09 17.09	Вещество. Химическая реакция. Закон постоянства состава, химическая формула, расчёты по формулам	Демонстрации: Презентация	знания для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников; устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов	Текущий опрос, работа с учебником, стр.5-6	§ 2,
3	Периодический закон. Строение электронных оболочек атомов химических элементов	12а,б 12в	21.09 24.09	Атомные орбитали. Электронная классификация элементов Особенности строения электронных оболочек атомов. Электронная оболочка. Энергетический Атомные орбитали. Электронная классификация элементов Особенности строения	Демонстрации: ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»	Находить необходимую информацию в источниках разного типа; переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из таблицы в текст). -	Текущий опрос	§ 3,

				электронных оболочек атомов. Электронная оболочка. Энергетический уровень				
4	Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов	12а,б 12в	28.09 01.10	Лантаноиды. Актиноиды. Искусственно полученные элементы	Демонстрации: ПСХЭ	объяснять законы диалектики на примере на конкретных примерах ПС;	Задания по карточкам	§4
5	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов.	12а,б 12в	05.10 08.10	Степень окисления и валентные возможности химических элементов, возбужденное состояние атома. Валентные возможности.	Демонстрации: ПСХЭ таблицы «Электронные оболочки атомов»,	знать основной закон химии - периодический закон; характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПС; формулировать свои мировоззренческие взгляды; сравнивать элементы малых и больших периодов;		§5
Тема 3. Строение вещества (2 часа)								
6	Основные виды химической связи.	12а,б 12в	12.10 15.10.	Химическая связь. Виды химической связи. Ионная связь как особый случай ковалентной полярной связи. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Обменный и донорно-акцепторный	Демонстрация: - таблицы «Химическая связь»; - транспаранты «Виды химической связи»	Знать понятия «химическая связь» виды связей, теорию химической связи; определять тип химической связи в соединениях; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи;	Текущий опрос	§6

				механизмы образования ковалентной связи.				
7	Пространственное строение молекул. Строение кристаллов. Кристаллические решетки..	12а,б 12в	19.10 22.10	Типы кристаллических решеток	Демонстрация: моделей кристаллических решеток Таблица «Типы кристаллических решеток»	Знать понятия «химическая связь» виды связей, типы кристаллических решеток, находить необходимую информацию в источниках разного типа. отделять основную информацию от второстепенной. оценивать объективно свои учебные достижения, применять полученные знания для решения задач различного уровня уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Текущий опрос, работа с учебником (схема 1), стр.28	§7 §8
Тема 3. Химические реакции (4 часа)								
8	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.	12а,б 12в	26.10. 29.10	ОВР. Обратимые и необратимые реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Правила протекания реакций в растворах	Демонстрация: Различные типы химических реакций, видео-опыты по органической химии	Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; создавать самостоятельно алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера; формулировать полученных результатов; оценивать объективно свои учебные достижения; применять полученные знания для решения задач различного уровня; определять характер среды	Текущий опрос	§11
9	Тепловой эффект химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ	12а,б 12в	09.11 12.11	Химическая кинетика. Гомогенная и гетерогенная среда. Энергия активации. Кинетическое	Демонстрация: ЛО № 1 - влияние на скорость химической реакции:		Текущий опрос, работа с дидак. материалом	§12

				уравнение реакции. Катализ, катализатор, ингибитор	- концентрации; - поверхности соприкоснове- ния реагирую-щих веществ; - температуры; - катализатора	в водных растворах неорганических веществ; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения явлений, проис- ходящих в природе, быту и на			
10	Химическое равновесие и способы его смещения	12а,б 12в	16.11 19.11	Химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, условия влияющие на сме- щение химического равновесия (принцип Ле-Шателье), констан- та равновесия Кипящий слой, принцип противотока, принцип теплообмена	Демонстрация: - видеофильм «Основы моле- кулярно-кине- тической теории»	производстве выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов; давать определения, приводить доказательства; искать нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа; осуществлять само- и взаимопроверку; совершенствовать навыки проведения химического эксперимента, с соблюдением правил ТБ.	Работа по карточкам	§13	
11	Контрольная работа № 1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы. Строение вещества. Химические реакции»	12а,б 12в	23.11 26.11	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данных тем: «Важнейшие химические понятия и законы. Строение вещества. Химические реакции»			Тестирование		
Тема 4. Растворы (5 часов)									
12	Дисперсные	12а,б	30.11	Золи, гели, понятие о	Демонстрации:			§10	

	системы. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач по теме «Растворы»	12в	03.12	коллоидах. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем в природе и жизни человека	Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Эффект Тиндаля			
13	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель (рН) Реакции ионного обмена	12а,б 12в	07.12 10.12	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Во-дородный показатель (рН). Реакции ионного обмена	Демонстрация: Таблица растворимости, алгоритм составления реакций ионного обмена		Работа с учебником, с дидактическим материалом.	§15-17
14	Гидролиз органических и неорганических соединений.	12а,б 12в	14.12 17.12	Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Гидролиз неорганических и органических соединений.	Демонстрация: ЛО № 2,3 Определение характера среды с помощью универсального индикатора		Текущий опрос, работа с ДМ	
15	Зачет № 1 по теме «Растворы».	12а,б 12в	21.12 24.12	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данных тем: «Растворы»				§18

16	Урок обобщения и повторения материала. Решение расчетных задач	12а,б 12в	28.12 31.12	Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей				
2-ое полугодие. Тема 5 «Электрохимические реакции» (3 часа)								
17	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.	12а,б 12в		Понятие о химических источниках тока. Принцип построения ряда стандартных электродных потенциалов	Демонстрация: таблицы		Текущий опрос, работа с ДМ	§22-23
18	Коррозия металлов и ее предупреждение	12а,б 12в		Понятие о коррозии металлов. Коррозия. Химическая коррозия, электрохимическая коррозия. Способы защиты от коррозии.	Демонстрация: таблицы,		Текущий опрос, работа с ДМ	§24
19	Электролиз	12а,б 12в		Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение	Демонстрации: - электролиз раствора сульфата (хлорида) меди			§25

алюминия

Тема 5. Металлы (7 часов)

20	Общая характеристика металлов. Способы получения металлов	12а,б 12в		Металлы, особенности строения атомов, физические и химические свойства. Металлы, s-,p-,d-элементы, метал-лическая связь, металлическая кри-сталлическая решетка Об щие способы получения металлов. Пирометаллургия. Гидрометаллургия. Аллюминотермия	Демонстрация: Коллек-ция:«Металлы». Демонстрации: - образцы сплавов и изделий них	Характеризовать химические элементы металлы по положению в ПС и строению атомов, химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде; владеть навыками организации и участие в коллективной деятельности, самооценки; знать общие способы получения металлов; проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютер-ных баз данных); выполнять требования, предъявляемые к устному выступлению; объяснять изменение свойств простых веществ металлов, а также их соединений (оксидов, гидроксидов, гидридов) в пределах одного периода и главной подгруппы ПС, характеризовать химические свойства простых веществ ме-групп 1-3 групп), свойства их соединений (оксидов, гидрок-	Текущий опрос. Работа с учебником.	§26
21	Обзор металлических элементов А-групп	12а,б 12в		Металлы главных подгрупп, соединения ме-таллов (оксиды, осно-вания, соли), амфотерность алюминия и его соединений	Демонстрации: - образцы метал-лов, их оксидов, некоторых солей; - взаимодействие металлов с кисло-родом, кислотами, водой; - доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида	выполнять требования, предъявляемые к устному выступлению; объяснять изменение свойств простых веществ металлов, а также их соединений (оксидов, гидроксидов, гидридов) в пределах одного периода и главной подгруппы ПС, характеризовать химические свойства простых веществ ме-групп 1-3 групп), свойства их соединений (оксидов, гидрок-		§27

						сидов), записывать уравнения реакций в молекулярном, ионном и ОВР		
22	Общий обзор металлических элементов Б-групп. Медь. Цинк	12а,б 12в		Металлы побочных подгрупп, d-элементы	Демонстрации: - образцы меди, железа, хрома, их соединений;	Характеризовать физические и химические свойства металлов в сравнении с металлами главных подгрупп. Записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде, прогнозировать химические свойства соединений металлов (железа, меди, хрома) по степени окисления и характеризовать на примере записи уравнений реакций в молекулярном и ионном	Текущий опрос.	§28
23	Титан и хром. Железо, никель. Платина	12а,б 12в		Металлы побочных подгрупп, d-элементы	Демонстрации: - образцы меди, железа, хрома, их соединений; - взаимодействие меди и железа с кислородом; - взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная);			§29
24	Оксиды и гидроксиды металлов .	12а,б 12в		Оксиды и гидроксиды металлов, их химический характер.	Демонстрации: - получение гидроксида меди,		Работа с дидактич. материалом	§34

	Сплавы металлов.				хрома, оксида меди; - взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами; - доказательство амфотерности соединений хрома (III)			
25	ПР/Р №1 «Решение экспериментальных задач» по теме Металлы.	12а,б 12в		Применять УУД полученные при изучении тем, в ходе выполнения тренировочных заданий	Справочные таблицы			§19-28
26	Контрольная работа № 2 по теме «Электрохимические реакции. Металлы».			Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данных тем: «Металлы», «Неметаллы»				
Тема 6. Неметаллы (4 часа)								
27	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов	12а,б 12в		Неметаллы, характеристика элементов и простых веществ.	Демонстрации: - образцы неметаллов;	Составлять формулы соединений неметаллов на основе строения их атомов и ЭО	Текущий опрос, работа с учебником,	§36
28	Общая характеристика	12а,б 12в		Ковалентная связь кристаллические решетки	-модели кристаллических	Определять вид химической связи, тип кристаллической решетки,		§38

	оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот			(атомная, молекулярная, физические и химические свойства простых веществ неметаллов) Оксиды неметаллов: солеобразующие и несолеобразующие, кислотные; физические и химические свойства оксидов Кислородсодержащие кислоты, конц., разбавленная азотная и серная кислоты,	решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ	характеризовать физические и химические свойства неметаллов. Записывать уравнения химических реакций		
29	Окислительные свойства азотной и серной кислот. Водородные соединения неметаллов	12а,б 12в		окислительные свойства азотной и серной кислот Водородные соединения неметаллов. Бескислородные кислоты		Характеризовать окислительные свойства азотной, концентрированной и серной кислот, расставлять коэффициенты методом электронного баланса;		§39
30	ПР/Р №2 Получение, сбор и распознавание газов	12а,б 12в			Демонстрации: - сжигание угля и серы в кислороде; - определение химических свойств продуктов сгорания - взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью.		Составление опорного конспекта.	§39

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. (1 час)

31	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	12а,б 12в		Химические свойства основных классов неорганических соединений Классификация и номенклатура органических соединений основных классов неор-ганических соединений Классификация и номенклатура органических соединений основных классов неор-ганических соединений Классификация и номенклатура органических соединений	Справочные таблицы. презентация Мультимедийный диск для 11 кл.	формулировать по-лученные результаты; определять : принадлежность веществ к различным классам органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре; применять полученные при изучении тем знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий;	Работа с учебником	§41
Тема 8. Химия и жизнь (2часа)								
32	Химия в промышленности. Принципы промышленного производства	12а,б 12в		Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты		Информационно-коммуникативная деятельность Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации знать правила выбора продуктов		§43
33	Химия и повседневная жизнь человека. Бытовая химическая грамотность.	12а,б 12в		Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.				§44

						питания, правильное использование средств бытовой химии, лекарственных препаратов.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--