

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Администрация Некрасовского муниципального района  
МБОУ Некрасовская СОШ

Рассмотрена  
на заседании МО  
Аминова Н.Б.  
Приказ № 1  
от «28» августа 2023 г.

Утверждена приказом  
Директор школы  
Петров А.В.  
Приказ №17  
от «01» сентября 2023 г.

**Рабочая программа**  
**учебного предмета «Химия»**  
для обучающихся 11 классов

**Учитель химии:**  
Вялова Анна Александровна

рп. Некрасовское  
2023 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы основного общего образования по химии и авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (Рабочие программы к УМК О.С. Габриеляна. Химия. 11 класс: учебно-методическое пособие /сост. Т.Д.Гамбурцева. –М.: Дрофа, 2019), Примерной рабочей программы к учебнику О. С. Габриеляна и др. Базовый уровень, Примерной основной образовательной программы среднего общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего общего образования.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач. Программа модифицирована. На изучение химии в 11 классе по учебному плану отводится 68 часов (2 час в неделю). При изменении программы объём содержания не уменьшен и соответствует требованиям стандарта. Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение самостоятельных, практических, контрольных работ по темам.

Согласно образовательному стандарту *главные цели среднего общего образования:*

- **освоение системы знаний** о фундаментальных законах, теориях, фактах химии необходимых для понимания научной картины мира;
- **овладение** умениями характеризовать вещества, материалы и химические реакции, выполнять лабораторные эксперименты; производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации, сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- **воспитание** убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувство ответственности за применение полученных знаний и умений позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение** полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде, проведение исследовательских работ, сознательного выбора профессий, связанной с химией.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Требование к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимание смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических

явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированных подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

### **Общая характеристика учебного курса**

Жесткий лимит времени, отведенный на изучение химии на базовом уровне, и соответствие образовательному стандарту определили тщательный отбор содержания курса химии, который позволит:

- сохранить достаточно целостный и системный курс химии, который формировался на протяжении десятков лет, как в советской, так и в российской школе;
- освободить курс от излишне теоретизированного и сложного материала, для отработки которого требуется немало времени;
- максимально сократить ту описательную часть в содержании учебной дисциплины, которая носит сугубо частный характер и уместна, скорее, для профильных школ и классов;
- включить в курс материал, связанный с повседневной жизнью человека, с будущей профессиональной деятельностью выпускника, которая не имеет ярко выраженной связи с химией.

Методологической основой построения учебного содержания химии для средней школы базового уровня является *идея интегрированного курса, но не естествознания, а химии*.

Структура предлагаемого курса решает две проблемы интеграции в обучении химии. Первая – это *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «Химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале изучается органическая химия, а затем — химия общая. Такое структурирование обусловлено тем, что обобщение содержания предмета позволяет на завершающем этапе сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии.

Вторая – это *межпредметная интеграция*, позволяющая на базе химии объединить знания по физике, биологии, географии, экологии в единое понимание природы, т. е. сформировать целостную естественнонаучную картину окружающего мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знаний по химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным, а люди, не получившие таких знаний, могут стать неосознанно опасными для этого мира, так как химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами.

Кроме этих двух ведущих интегрирующих идей, курс реализует и еще одну – *интеграцию химических знаний с гуманитарными дисциплинами*: историей, литературой, мировой художественной культурой. Это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии и в социальной сфере человеческой деятельности, т. е. полностью соответствовать идеям образовательного стандарта.

**Особенности содержания обучения химии** в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными целями. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей

управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

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

### **Место предмета в учебном плане**

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в средней (полной) школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы».

В Базисном учебном плане средней (полной) школы химия включена в раздел «Содержание, формируемое участниками образовательного процесса». Обучающиеся могут выбрать для изучения или интегрированный курс естествознания, или химию, как на базовом, так и на углубленном уровне.

Рабочая программа по химии для среднего (полного) общего образования на базовом уровне составлена из расчета часов, указанных в Базисном учебном плане образовательных учреждений общего образования: 2 часа в неделю (136 часов за два года обучения).

### **Результаты освоения курса**

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентационной сфере — *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- в трудовой сфере — *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — *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;
- в сфере бережения здоровья — *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и психотропных веществ.

**Метапредметные результаты освоения выпускниками средней (полной) школы курса химии:**

- *использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- *владение* основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;

- *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- *умение* генерировать идеи и определять средства, не обходимые для их реализации;
- *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- *готовность* и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

**Предметными результатами** изучения химии на базовом уровне на ступени среднего (полного) общего образования являются:

1) в познавательной сфере:

- *знание* (понимание) изученных понятий, законов и теорий;
- *умение* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- *умение* классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;
- *умение* характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- *готовность* проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;
- *умение* формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- *поиск* источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
- *владение* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов элементов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
- *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
- *моделирование* молекул важнейших неорганических и органических веществ;

— *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;

2) в ценностно-ориентационной сфере — анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;

3) в трудовой сфере — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

4) в сфере здорового образа жизни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## Содержание рабочей программы

### Периодический закон и строение атома

Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. *Первые попытки классификации химических элементов.* Важнейшие понятия химии: атом, относительная атомная и молекулярная массы. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева.

Периодическая система Д. И. Менделеева. Периодическая система Д. И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Различные варианты Периодической системы. Периоды и группы. Значение Периодического закона и Периодической системы.

Строение атома. Атом — сложная частица. *Открытие элементарных частиц и строения атома.* Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. *Изотопы водорода.* Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: *s*- и *p*- *d*-*Орбитали.* Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталиам. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов.

Периодический закон и строение атома. Современное понятие химического элемента. Современная формулировка Периодического закона. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов. Особенности заполнения энергетических уровней в электронных оболочках атомов переходных элементов. Электронные семейства элементов: *s*- и *p*-элементы; *d*- и *f*-элементы.

### Строение вещества

Ковалентная химическая связь. Понятие о ковалентной связи. Общая электронная пара. Кратность ковалентной связи. Электроотрицательность. *Перекрытие электронных орбиталей. s- и p-связи.* Ковалентная полярная и ковалентная неполярная химические связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Ионная связь и ее свойства. Ионная связь как крайний случай ковалентной полярной связи. *Формульная единица вещества.*

*Относительность деления химических связей на типы.*

Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. *Зависимость электропроводности металлов от температуры.* Сплавы. *Черные и цветные сплавы.*

Агрегатные состояния вещества. Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (при н. у.). Жидкости.

Водородная химическая связь. Водородная связь как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Механизм ее образования и влияние на свойства веществ (на примере воды). *Использование воды в быту и на производстве. Внутримолекулярная водородная связь и ее биологическая роль.*

Типы кристаллических решеток. Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решетки. Аллотропия. Аморфные вещества, *их отличительные свойства.*

Чистые вещества и смеси. Смеси и химические соединения. Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Массовая доля примесей. Решение задач на массовую долю примесей. *Классификация веществ по степени их чистоты.*

Дисперсные системы. Понятие дисперсной системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. *Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем в природе и жизни человека.*

### **Электролитическая диссоциация**

Растворы. Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. *Растворение как физико-химический процесс.* Массовая доля растворенного вещества. Типы растворов. *Молярная концентрация вещества. Минеральные воды.*

Теория электролитической диссоциации.

Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации. *Механизм диссоциации. Ступенчатая диссоциация. Водородный показатель.*

Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Общие свойства неорганических и органических кислот. Условия течения реакций между электролитами до конца. *Специфические свойства азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.*

Основания в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. *Амины как органические основания. Сравнение свойств аммиака, метиламина и анилина.*

Соли в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. *Соли кислые и основные. Соли органических кислот. Мыла* □. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики восстановительных свойств металлов.

Гидролиз. Случаи гидролиза солей. Реакция среды (рН) в растворах гидролизующихся солей. *Гидролиз органических веществ, его значение.*

### **Химические реакции**

Классификация химических реакций. *Реакции, идущие без изменения состава веществ.* Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. *Реакции присоединения, отщепления, замещения и изомеризации в органической химии. Реакции полимеризации как частный случай реакций присоединения.*

Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчет количества теплоты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций, аналитическое выражение. Зависимость скорости реакции от концентрации, давления, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения. Закон действующих масс. *Решение задач на химическую кинетику.*

**К а т а л и з.** Катализаторы. Катализ. *Гомогенный и гетерогенный катализ.* Примеры каталитических процессов в промышленности, технике, быту. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов.

**Х и м и ч е с к о е р а в н о в е с и е.** Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения на примере получения аммиака. *Синтез аммиака в промышленности. Понятие об оптимальных условиях проведения технологического процесса.*

**О к и с л и т е л ь н о - в о с с т а н о в и т е л ь н ы е п р о ц е с с ы.** Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

**О б щ и е с в о й с т в а м е т а л л о в.** Химические свойства металлов как восстановителей. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, кислотами и растворами солей. Металлотермия.

**К о р р о з и я м е т а л л о в к а к о к и с л и т е л ь н о - в о с с т а н о в и т е л ь н ы й п р о ц е с с.** Способы защиты металлов от коррозии.

**О б щ и е с в о й с т в а н е м е т а л л о в.** Химические свойства неметаллов как окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом и другими неметаллами. Свойства неметаллов как восстановителей. Взаимодействие с простыми и сложными веществами-окислителями. *Общая характеристика галогенов.*

**Э л е к т р о л и з.** *Общие способы получения металлов и неметаллов.* Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза. *Гальванопластика и гальваностегия.*

**З а к л ю ч е н и е.** Перспективы развития химической науки и химического производства. Химия и проблема охраны окружающей среды.

**Демонстрации.** Различные формы Периодической системы Д. И. Менделеева. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Примеры реакций ионного обмена, идущих с образованием осадка, газа или воды. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями (щелочами и нерастворимыми в воде), солями. Взаимодействие азотной кислоты с медью. Обугливание концентрированной серной кислотой сахарозы. Химические свойства щелочей: реакция нейтрализации, взаимодействие с кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых в воде оснований при нагревании. Химические свойства солей: взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, с другими солями. Гидролиз карбида кальция. Изучение pH растворов гидролизующихся солей: карбонатов щелочных металлов, хлорида и ацетата аммония. Экзотермические и эндотермические химические реакции. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов ( $\text{FeCl}_2$ , KI) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II). Модель электролиза. Модель электролизной ванны для получения алюминия.



**Лабораторные опыты.** Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. Ознакомление с дисперсными системами.

Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие соляной кислоты с цинком, оксидом меди (II), гидроксидом меди (II), карбонатом кальция. Взаимодействие раствора гидроксида натрия с соляной кислотой в присутствии фенолфталеина, с раствором хлорида железа (III), с раствором соли алюминия. Взаимодействие раствора сульфата меди (II) с железом, известковой водой, раствором хлорида кальция. Получение гидрокарбоната кальция взаимодействием известковой воды с оксидом углерода (IV) (выдыхаемый воздух). Испытание индикатором растворов гидролизующихся и негидролизующихся солей. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II). Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью диоксида марганца. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. Ознакомление с препаратами бытовой химии, содержащими энзимы.

**Практическая работа № 1.** Получение и распознавание газов.

**Практическая работа № 2.** Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений.

**Практическая работа № 3** (для двухчасового варианта изучения курса). Генетическая связь между различными классами неорганических и органических веществ.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	
			лабораторно-практические работы	Контрольные работы
1	Строение атома	7		1
2	Строение вещества	12		1
3	Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах	8	1	
4	Химические реакции	15		1
5	Вещества и их свойства	21	2	2
6	Химия в жизни общества	5		
	Итого:	68	3	5

### Учебно-методический комплект

**В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект:**

1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2018.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс: В 2 ч. - М.: Дрофа, 2018.
3. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия 10-11 классы. Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2017.
4. Габриелян, О.С. Химия. 11 кл. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс»: учебное пособие/О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Унакова и др. – М.:Дрофа,2018.

УМК рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2018-2019 учебный год. Комплект реализует федеральный компонент ФГОС начального общего образования по курсу «Химия».

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Сроки		Тема урока	Содержание урока (цели и задачи урока, основные понятия)	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты, применяемые УУД (в соответствии с ФГОС)	Домашнее задание
	План	Коррекция					
<b>Тема 1. Строение атома (7 часов)</b>							
1			Вводный инструктаж по инструктаж по ТБ. Атом – сложная частица.	Вводный инструктаж по ТБ. Строение атома. <b>Цель урока:</b> напомнить основные правила ТБ. Углубить и расширить знания учащихся об электронном строении атома; сформировать понятие «изотопы», понятие о квантовых числах и принципах заполнения электронных оболочек, о семействах элементов.	Повторяют строение атома. Знакомятся с новыми понятиями квантовой химии.	<p><i>Личностные:</i> формирование ответственного отношения к учению, стремления к саморазвитию и самообразованию.</p> <p><i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> «химический элемент, атом», строение атома, квантовые число.</p> <p><b>Уметь:</b> определять состав ядра атома: число протонов и нейтронов.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей и побуждений.</p>	§ 1 - учить; упр.8.

2			Электронное строение атома.	Состояние электрона в атоме. <b>Цель урока:</b> углубить и закрепить знания учащихся об электронном строении атома, отработать умение составлять электронные и электронографические формулы атомов элементов.	Повторяют тему, закрепляют навыки описания строения состава атома, готовятся к проверочной работе.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению новых знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> «химический элемент, атом», строение атома, квантовые число, важнейшие химические понятия: атомные s, p, d-орбитали; основные теории химии: строения атома. <b>Уметь:</b> составлять электронные и электронографические формулы атомов элементов.	Инд. д/з.
3			Урок-упражнение по теме: «электронное строение атома».	Электронная конфигурация атомов химических элементов. <b>Цель урока:</b> закрепить и проверить знания учащихся об электронном строении атома, отработать умение составлять электронные и электронографические формулы атомов элементов.	Повторяют тему, закрепляют навыки описания строения состава атома, пишут проверочную работу в виде теста.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению новых знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> строение атома, квантовые числа. <b>Уметь:</b> составлять полные и краткие электронные формулы и электронографические формулы атомов элементов.	Запись в тетради.
4			Валентные возможности атомов. Степень окисления.	Валентность и степень окисления. <b>Цель урока:</b> углубить знания учащихся о валентности и степени окисления, их определении и различии, научить определять валентность и степень окисления по электронным и	Повторяют понятия валентность и степень окисления, сравнивают, анализируют и делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению новых знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия «валентность и степень окисления, число неспаренных электронов». <b>Уметь:</b> определять валентность и степень окисления элементов по электронным формулам.	Запись в тетради.

				электронографическим формулам			
5			Периодический закон и периодическая система химических элементов в свете учения о строении атома.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов в свете учения о строении атома. <b>Цель урока:</b> повторить, углубить и обобщить знания учащихся о периодическом законе и периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева .	Сравнивают свойства химических элементов по их положению в периодической системе химических элементов, анализируют и делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> строение атома, квантовые числа, важнейшие химические понятия: нуклиды, изотопы, основные законы химии: Периодический закон. <b>Уметь:</b> характеризовать: s, p, d- элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.	§ 2- учить.

6			Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в периодической системе	Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в Периодической системе. Значение Периодического закона. <b>Цель урока:</b> обобщить и систематизировать знания учащихся об изменении свойств элементов и образуемых ими соединений в пределах периода и главной подгруппы периодической системы химических элементов; подготовиться к написанию контрольной работы.	Сравнивают свойства химических элементов и образуемых ими соединений по их положению элементов в периодической системе химических элементов, анализируют и делают выводы, готовятся к написанию контрольной работы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> строение атома, квантовые числа, важнейшие химические понятия: нуклиды, изотопы, основные законы химии: Периодический закон. <b>Уметь:</b> характеризовать: s, p, d- элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева, объяснять зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ по положению элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	Инд. д/з.
7			Контрольная работа № 1 по теме: «Строение атома. Периодический закон»	Строение атома. Периодический закон. <b>Цель урока:</b> проверить знания учащихся по строению атома и периодического закона, умения оценивать свойства элементов в зависимости от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева.	Пишут контрольную работу по теме: «Строение атома. Периодический закон».	<i>Личностные:</i> формирование ответственного отношения к учению, стремления к саморазвитию и самообразованию. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> строение атома, квантовые числа, важнейшие химические понятия: нуклиды, изотопы, Периодический закон. <b>Уметь:</b> характеризовать: s, p, d- элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева, объяснять зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ по положению элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	
<b>Тема 2. Строение вещества (12 часов)</b>							

8			<p>Виды химической связи.</p>	<p>Электроотрицательность. Виды химической связи.  <b>Цель урока:</b> повторить, углубить и обобщить важнейшие сведения о химической связи, её типах, механизмах образования. Научить определять тип химической связи в простых и сложных веществах, объяснять механизм образования донорно-акцепторной, ковалентной, водородной связи.</p>	<p>Повторяют виды химических связей, изучают механизмы образования связи, сравнивают, анализируют и делают выводы.</p>	<p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению новых знаний.  <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> важнейшие химические понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения, понятия «ионы», «химическая связь».  <b>Уметь:</b> определять: заряд иона, тип химической связи, объяснять природу и способ образования химической связи.</p>	<p>§ 3,4- учить.</p>
9			<p>Типы кристаллических решёток</p>	<p>Виды кристаллических решеток. Сущность разновидности кристаллических решёток.  <b>Цель урока:</b> повторить и обобщить знания учащихся об агрегатном состоянии вещества, типах кристаллических решёток, зависимости от них физических свойств веществ, о причинноследственной зависимости состава→строение→свойства.</p>	<p>Повторяют типы кристаллических решёток, выясняют зависимость состава→строение→свойства, анализируют и делают выводы.</p>	<p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний.  <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> валентность и степень окисления химических элементов, ковалентную химическую связь (полярную и неполярную), атомную и молекулярную кристаллические решетки;  <b>Уметь:</b> определять тип химической связи в соединении, тип кристаллической решётки, объяснять зависимость состава, строения и свойств.</p>	<p>§ 5,6- учить; запись в тетради.</p>

10			<p>Геометрия молекул. Гибридизация атомных орбиталей.</p>	<p>Электронное строение атома углерода. Гибридизация. Геометрия молекул. <b>Цель урока:</b> обобщить и углубить знания учащихся об электронном строении атома углерода, типах гибридизации атомных орбиталей и влиянии гибридизации на форму молекул.</p>	<p>Повторяют строение атома углерода, изучают гибридизацию, её влияние на форму молекул, анализируют, делают выводы.</p>	<p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия: гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, влияние гибридизации на форму молекул. <b>Уметь:</b> определять тип гибридизации по структурной формуле вещества; форму молекул по типу гибридизации.</p>	<p>Запись в тетради.</p>
11			<p>Урок обобщающего повторения по теме: «Виды химической связи. Гибридизация».</p>	<p>Виды химической связи. Гибридизация. <b>Цель урока:</b> обобщить, систематизировать и проверить знания учащихся о типах химической связи и кристаллических решёток, их влиянии на геометрию молекул.</p>	<p>Повторяют и закрепляют знания о типах химической связи, гибридизации, типах кристаллических решёток. Пишут проверочную работу.</p>	<p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия: гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, влияние гибридизации на форму молекул. <b>Уметь:</b> определять тип гибридизации по структурной формуле вещества; форму молекул по типу гибридизации.</p>	<p>Запись в тетради.</p>



12			Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова	Основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова, гомология, изомерия. <b>Цель урока:</b> систематизировать знания учащихся об основных положениях строения органических соединений А.М.Бутлерова, различных видах изомерии органических веществ.	Повторяют основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова, изучают различные виды изомерии органических веществ, сравнивают, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия: углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты. <b>Уметь:</b> определять изомеры и гомологи, характер взаимного влияния атомов в молекулах, основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова.	Запись в тетради.
13			Универсальность теории химического строения А.М.Бутлерова. Современные направления развития теории	Теории строения органических соединений А.М.Бутлерова, её развитие. <b>Цель урока:</b> обобщить сведения о строении органических веществ, показать универсальность теории химического строения, её современное развитие.	Повторяют основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова, знакомятся с её современным развитием, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия: углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, мезомерный <b>Уметь:</b> определять изомеры и гомологи, характер взаимного влияния атомов в молекулах, основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова.	Запись в тетради.

14			<p>Полимеры – высокомолекулярные соединения (ВМС)</p>	<p>Классификация полимеров, их получение и свойства. <b>Цель урока:</b> систематизировать и углубить знания учащихся о высокомолекулярных веществах – полимерах: их строении, свойствах, получении, классификации.</p>	<p>Изучают классификацию ВМС, сравнивают, анализируют, делают выводы.</p>	<p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> основные понятия «мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации»; особенности реакций полимеризации и поликонденсации. <b>Уметь:</b> составлять краткую характеристику полимеров.</p>	<p>§ 7 с.54-59-учить; запись в тетради.</p>
15			<p>Пластмассы. Биополимеры. Эластомеры. Волокна.</p>	<p>Характеристика пластмасс, биополимеров, эластомеров, волокон. <b>Цель урока:</b> продолжить знакомство ВМС на примере пластмасс, их состава, свойств, особенностей терморезистивных и термопластичных пластмасс; обобщить и углубить знания о биополимерах, эластомерах, волокнах, показать различие искусственных и синтетических волокон.</p>	<p>Изучают особенности полимеров, сравнивают, анализируют, делают выводы.</p>	<p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> особенности строения полимеров ( кварц, крахмал, клетчатка, белки, искусственные волокна, пластмассы). <b>Уметь:</b> различать органические и неорганические полимеры, искусственные и синтетические полимеры.</p>	<p>§ 7 с.60-65-учить; запись в тетради.</p>

16			Газообразные вещества.	Разнообразие газообразных веществ. <b>Цель урока:</b> углубить, обобщить и систематизировать знания учащихся о свойствах газообразных веществ различного состава, способах и получения, возможностях практического применения.	Изучают свойства и способы получения различных газообразных веществ, возможности их применения, сравнивают, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные: Знать:</i> агрегатное состояние веществ, закон Авогадро. <i>Уметь:</i> применять знания для решения задач и упражнений.	§ 8- учить; инд. д/з.
17			Жидкие и твердые вещества	Свойства воды и её растворов, аморфные и твёрдые вещества. <b>Цель урока:</b> расширить и углубить знания учащихся о свойствах воды, составе водных растворов (минеральные воды), её роли и применении в жизнедеятельности человека; познакомить с кристаллическими и аморфными веществами, проследить связь между физическими свойствами и строением кристаллической решётки.	Изучают жидкие, аморфные и твёрдые вещества. Сравнивают, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные: Знать:</i> понятия «жидкие, аморфные, твёрдые вещества», свойства воды. <i>Уметь:</i> применять знания для решения задач и упражнений.	§ 9,10- учить; запись в тетради.

18			Подготовка к контрольной работе по теме: «Строение вещества».	Подготовка к контрольной работе по теме: «Строение вещества». Цель урока: углубить, закрепить умения и навыки по строению химических веществ, типам химической связи и гибридизации, решению задач.	Готовятся к контрольной работе.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> основные понятия темы. <b>Уметь:</b> применять знания для решения задач и упражнений.	Запись в тетради.
19			Контрольная работа № 2 по теме: «Строение вещества».	Строение вещества. Цель урока: проверить знания учащихся по строению вещества, использованию количественных характеристик для решения задач.	Пишут контрольную работу по теме: «Строение вещества».	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> основные понятия темы. <b>Уметь:</b> применять знания для решения задач и упражнений.	
<b>Тема 3. Дисперсные системы . Растворы. Процессы, происходящие в растворах (8 часов)</b>							
20			Дисперсные системы	Многообразие дисперсных систем. <b>Цель урока:</b> сформировать представления о составе, многообразии и значении дисперсных систем; развить умение характеризовать свойства дисперсных систем, сравнивать их по структуре, объяснять причины устойчивости.	Изучают дисперсные системы, сравнивают, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия: дисперсные системы, их состав и значение. <b>Уметь:</b> распознавать тонко- и грубодисперсные системы, эмульсии и суспензии.	§ 11- учить

21			Истинные растворы. Количественная характеристика растворов.	Растворы, растворимость, количественные характеристика растворов. <b>Цель урока:</b> углубить, обобщить и систематизировать знания учащихся о растворах, растворимости, количественных характеристиках растворов.	Знакомятся с растворами и их количественными характеристиками, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия «растворы, растворимость», количественные характеристики растворов. <b>Уметь:</b> проводить расчеты массы или объема растворенного вещества и растворителя для приготовления определенной массы или объема раствора с заданной концентрацией.	§ 12; упр. 6,7,10,13.
22			Теория электролитической диссоциации. Свойства растворов электролитов	Теория электролитической диссоциации. Свойства растворов электролитов. <b>Цель урока:</b> обобщить и углубить знания о диссоциации веществ, полной и ступенчатой диссоциации кислот, оснований и солей, условиях протекания реакций ионного обмена с написанием полных и кратких ионных уравнений.	Знакомятся со свойствами растворов, выполняют упражнения по диссоциации веществ, решают задачи с использованием количественных характеристик растворов.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятие «диссоциация», свойства электролитов, их количественные характеристики. <b>Уметь:</b> составлять уравнения диссоциации и ионного обмена, характеризовать общие химические свойства основных классов неорганических соединений с точки зрения теории электролитической диссоциации, проводить расчеты.	§ 17- учить; инд. д/з.
23			Водородный показатель	Водородный показатель. Константа диссоциации воды. <b>Цель урока:</b> сформировать понятие о pH растворов, ионном произведении воды, константе её диссоциации.	Знакомятся с новой темой, определяют кислотность растворов, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятие о pH, ионном произведении воды, константе её диссоциации. <b>Уметь:</b> определять характер среды в водных растворах.	§ 16 с.107-110учить; упр.6,7.

24			Гидролиз неорганических веществ	Гидролиз неорганических веществ. <b>Цель урока:</b> сформировать понятие о гидролизе и углубить знания о гидролизе неорганических веществ, научить составлять ионные уравнения гидролиза, определять среду раствора соли.	Изучают гидролиз неорганических солей, определяют кислотность различных растворов, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятие «гидролиз», состав солей, подвергающихся гидролизу. <b>Уметь:</b> определять характер среды в водных растворах солей, составлять ионные уравнения гидролиза.	§ 18 с.150-152 учить; упр.7.
25			Гидролиз органических веществ	Гидролиз органических веществ. <b>Цель урока:</b> углубить знания о гидролизе органических веществ, научить составлять ионные уравнения гидролиза, закрепить навыки в определении кислотности среды.	Изучают гидролиз органических солей, определяют кислотность различных растворов, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятие «гидролиз», состав солей, подвергающихся гидролизу. <b>Уметь:</b> определять характер среды в водных растворах солей, составлять ионные уравнения гидролиза.	§ 18 с.153-154- учить.
26			Практическая работа № 1 «Гидролиз. Реакции обмена».	Гидролиз. Реакции обмена. <b>Цель урока:</b> сформировать навыки практической работы с веществами, между которыми в растворе протекают необратимые реакции ионного обмена, а также подвергающиеся гидролизу.	Выполняют практическую работу, анализируют полученный результат, делают выводы о наблюдаемых явлениях.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> основные правила ТБ при работе в химическом кабинете, гидролиз солей, реакции ионного обмена. <b>Уметь:</b> обращаться с химической посудой и оборудованием; определять признаки химических реакций, выполнять химические опыты, анализировать, делать выводы.	Инд. д/з.

27			Обобщение, систематизация и проверка знаний по теме «Дисперсные системы»	Дисперсные системы. <b>Цель урока:</b> обобщить, систематизировать и проверить знания учащихся в умении писать реакции ионного обмена, диссоциации и гидролиза различных веществ.	Пишут проверочную работу по теме «Дисперсные системы».	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятие «гидролиз», состав солей, подвергающихся гидролизу. <b>Уметь:</b> определять характер среды в водных растворах солей, составлять ионные уравнения гидролиза.	Запись в тетради.
<b>Тема 4. Химические реакции (15 часов)</b>							
28			Классификация химических реакций в неорганической химии	Классификация химических реакций в неорганической химии. <b>Цель урока:</b> расширить и обобщить представления учащихся о классификации химических реакций по различным признакам для неорганических веществ.	Знакомятся с классификацией неорганических веществ по различным признакам, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> признаки классификации химических реакций, типы реакций. <b>Уметь:</b> определять типы реакций в неорганической химии.	§ 13, 14 с.118-123-учить; запись в тетради.
29			Классификация химических реакций в органической химии	Классификация химических реакций в органической химии. Именные реакции. <b>Цель урока:</b> продолжить формировать представления о классификации химических реакций в органической химии и её особенности.	Знакомятся с классификацией органических веществ и её особенностями, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> признаки классификации химических реакций, типы реакций. <b>Уметь:</b> определять типы реакций в органической химии.	Запись в тетради.

30			Термохимические реакции Энергетика химических реакций	Термохимические реакции. <b>Цель урока:</b> сформировать представления о термохимических реакциях, причинах протекания реакций, научить проводить расчёты по термохимическим уравнениям.	Знакомятся с эндо- и экзотермическими реакциями, проводят расчёты по термохимическим уравнениям.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия «тепловой эффект реакции, энтальпия», причины протекания химических реакций. <b>Уметь:</b> проводить расчёты по термохимическим уравнениям, рассчитывать тепловой эффект химической реакции.	§ 14 с.123-126 учить; упр.6-9.
31			Урок-упражнение. Решение задач. Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы химических реакций в органической и неорганической химии».	Решение задач по термохимическим уравнениям. <b>Цель урока:</b> закрепит умения и навыки в решении задач по уравнениям реакций разного типа классификации. Типы химических реакций в органической и неорганической химии. <b>Цель урока:</b> обобщение и систематизировать знания по теме «Типы химических реакций в органической и неорганической химии».	Выполняют расчёты по уравнениям реакций, анализируют, делают выводы. Повторяют тему «Типы химических реакций в органической и неорганической химии».	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> классификацию химических реакций, их количественные характеристики. <b>Уметь:</b> выполнять расчёты по уравнениям реакций. <i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> классификацию химических реакций, их количественные характеристики. <b>Уметь:</b> выполнять расчёты по уравнениям реакций.	Запись в тетради.



33			Скорость химических реакций	Скорость химических реакций. <b>Цель урока:</b> систематизировать и углубить знания о скорости химической реакции, сформулировать понятие о скорости гомогенной и гетерогенной реакций; факторах, влияющих на скорость химической реакции.	Знакомятся со скоростью гомогенной и гетерогенной реакций, сравнивают, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные: Знать:</i> понятия: катализ, скорость химической реакции. <b>Уметь:</b> рассчитывать скорость химической реакции.	§ 15- учить; упр.1.
34			Факторы, влияющие на скорость химических реакций	Факторы, влияющие на скорость химических реакций. <b>Цель урока:</b> систематизировать и проверить знания учащихся о факторах, влияющих на скорость химической реакции.	Закрепляют знания о факторах, влияющих на скорость химических реакций, пишут тест.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные: Знать:</i> понятия: катализ, скорость химической реакции; факторы, влияющие на скорость реакции. <b>Уметь:</b> рассчитывать скорость химической реакции.	Запись в тетради.
35			Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	Химическое равновесие. <b>Цель урока:</b> систематизировать и углубить знания учащихся об обратимых и необратимых химических реакциях, химическом равновесии как динамическом состоянии реагирующей смеси.	Получают знания о химическом равновесии, сравнивают возможности протекания химических реакций, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные: Знать:</i> понятия: химическое равновесие, константа равновесия, принцип ЛеШателье. <b>Уметь:</b> решать задачи на нахождение константы равновесия.	§ 16- учить; упр.5,6.

36			Условия смещения химического равновесия	Обратимость химических реакций. <b>Цель урока:</b> расширить и углубить знания учащихся о необратимых и обратимых процессах, условиях смещения химического равновесия, научить определять направление процесса при изменении условий его протекания.	Учатся определять направление химической реакции при изменении условий её протекания.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия: химическое равновесие, константа равновесия, принцип ЛеШателье. <b>Уметь:</b> определять направление смещения равновесия под влиянием различных факторов.	Запись в тетради.
37			Окислительно-восстановительные реакции	Окислительно-восстановительные реакции. <b>Цель урока:</b> возобновить и закрепить знания учащихся об окислительно-восстановительных реакциях (ОВР); научить подбирать коэффициенты в схемах ОВР различными способами.	Знакомятся с окислительно-восстановительными реакциями и способами подбора коэффициентов в их схемах, сравнивают, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия: степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. <b>Уметь:</b> составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций.	§ 19 с.155-158учить; запись в тетради.
38			Составление окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса	Окислительно-восстановительные реакции. <b>Цель урока:</b> углубить и закрепить знания учащихся об окислительно-восстановительных реакциях (ОВР); научить подбирать коэффициенты в схемах ОВР различными	Углубляют навыки составления окислительно-восстановительных реакций.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия: степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. <b>Уметь:</b> составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций.	Инд. д/з.

				способами.			
39			Обобщение по теме: «Химическое равновесие»	Химическое равновесие. ОВР. <b>Цель урока:</b> повторить и закрепить понятия о химическом равновесии, факторах, влияющих на него; закрепить навыки расчёта по термохимическим уравнениям и в подборе коэффициентов для схем ОВР.	Повторяют и закрепляют знания по химическому равновесию, ОВР, готовятся к написанию контрольной работы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные: Знать:</i> основные понятия темы. <i>Уметь:</i> рассчитывать скорость химической реакции, определять направление смещения равновесия, составлять уравнения ОВР.	Запись в тетради.
40			Контрольная работа № 3 по теме: «Химическое равновесие»	Химическое равновесие. ОВР. <b>Цель урока:</b> проверить знания учащихся об обратимых реакциях, условиях их протекания и факторах, влияющих на смещение химического равновесия; выявить навыки составления и решения термохимических уравнений, написания уравнений ОВР.	Пишут контрольную работу по теме: «Химическое равновесие».	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные: Знать:</i> основные понятия темы. <i>Уметь:</i> рассчитывать скорость химической реакции, определять направление смещения равновесия, составлять уравнения ОВР.	

41			Электролиз расплавов и растворов неорганических веществ	Окислительно-восстановительные реакции, протекающие на электродах. <b>Цель урока:</b> расширить знания учащихся о типах ОВР, познакомить с процессами электролиза, протекающими на различных электродах в расплавах и растворах солей.	Знакомятся с процессом электролиза, сравнивают различные типы ОВР, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия «катионы, анионы, катод, анод, электролиз». <b>Уметь:</b> составлять уравнения анодных и катодных процессов, суммарных уравнений электролиза.	§ 19 с.158-162 учить; упр.7.
42			Урок-упражнение в составлении уравнений ОВР и электролиза	Различные типы окислительно-восстановительных реакций. <b>Цель урока:</b> обобщить, систематизировать и закрепить знания учащихся в написании уравнений электролиза, проверить навыки в подборе коэффициентов для уравнений ОВР.	Закрепляют навыки в написании уравнений различных окислительно-восстановительных реакций.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия «окисление и восстановление, анодные и катодные процессы». <b>Уметь:</b> уравнивать ОВР методом электронного баланса, составлять уравнения процессов электролиза.	Инд. д/з.
<b>Тема 5. Вещества и их свойства (21 часа)</b>							

43			Классификация неорганических веществ	Классификация неорганических веществ. <b>Цель урока:</b> возобновить знания учащихся об основных классах неорганических соединений, их классификации.	Повторяют классификацию неорганических веществ, составляют названия неорганических соединений, решают задачи по уравнениям реакций.	<p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний.</p> <p><i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> классификацию неорганических веществ. <b>Уметь:</b> классифицировать неорганические вещества, писать формулы веществ, давать им названия, писать уравнения химических реакций и выполнять по ним расчёты.</p>	Запись в тетради.
44			Классификация органических веществ	Классификация органических веществ. <b>Цель урока:</b> возобновить знания учащихся о классификации органических веществ: углеводородах (предельных и непредельных), кислород- и азотсодержащих органических соединениях.	Повторяют классификацию органических веществ, составление их названий, пишут уравнения реакций и выполняют по ним расчёты.	<p><i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний.</p> <p><i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> классификацию неорганических веществ. <b>Уметь:</b> классифицировать неорганические вещества, писать формулы веществ, давать им названия, писать уравнения химических реакций и выполнять по ним расчёты.</p>	Запись в тетради.

45			Металлы	Характеристика строения металлов и образуемых ими соединений. <b>Цель урока:</b> возобновить и систематизировать знания учащихся о металлах, их положение в периодической системе химических элементов. Научить объяснять изменение свойств металлов и их соединений (оксидов и гидроксидов) в пределах периода и группы (подгруппы).	Работают с периодической таблицей. Сравнивают изменение свойств металлов, их оксидов и гидроксидов, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> строение атома, положение в периодической таблице, изменение металлических свойств в пределах периода, группы ( подгруппы). <b>Уметь:</b> характеризовать металлы и свойства образуемых ими оксидов и гидроксидов.	Запись в тетради.
46			Способы получения металлов	Способы получения металлов. <b>Цель урока:</b> расширить знания учащихся о нахождении металлов в природе, способах переработки руд и получения металлов: пирометаллургия, электролиз, алюминотермия.	Изучают способы получения металлов, сравнивают, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> способы получения металлов. <b>Уметь:</b> характеризовать способы получения металлов.	Запись в тетради.
47			Общие химические свойства металлов	Общие химические свойства металлов. <b>Цель урока:</b> познакомить учащихся с общими свойствами металлов, их взаимодействием с простыми и сложными	Изучают химические свойства металлов, сравнивают, анализируют,	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> химические свойства металлов. <b>Уметь:</b> характеризовать свойства металлов, писать уравнения реакций.	§ 20 с.164-169- учить; упр.5(а).

				веществами, особенностями химических реакций, протекающих в растворах концентрированных кислот.	делают выводы.		
48			Коррозия металлов	Коррозия металлов. <b>Цель урока:</b> дать понятие о коррозии металлов, классификации коррозионных процессов и способах защиты металлов от коррозии; изучить сущность химической и электрохимической коррозии; закрепить представления об ОВР.	Изучают коррозию металлов. Сравнивают различные коррозионные процессы, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятие «процесс коррозии», классификацию коррозии: химическую и электрохимическую, способы защиты от коррозии. <b>Уметь:</b> объяснять явление коррозии.	§ 20 с.170-173- учить; запись в тетради.
49			Химия s-, p- d-, f- элементов-металлов	Химия s-, p- d-, f- элементов-металлов. <b>Цель урока:</b> повторить и систематизировать знания учащихся о металлах главных и побочных подгрупп, относящихся к разным семействам ( s-, p- d-, f-). Научить давать характеристику металлам и образуемых ими соединений. Развить умение в объяснении изменения свойств оксидов и гидроксидов в пределах периода и группы.	Повторяют химические свойства металлов и образуемых ими оксидов и гидроксидов, изменение их в пределах периода и группы, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> химические свойства металлов. <b>Уметь:</b> характеризовать свойства металлов, писать уравнения реакций.	Инд. д/з.

50			Обобщение по теме «Металлы»	Обобщение по теме «Металлы». <b>Цель урока:</b> обобщить, углубить и систематизировать знания учащихся о свойствах металлов, строении их атомов, изменения свойств оксидов и гидроксидов в зависимости от положения металла в периодической системе химических элементов.	Повторяют химические свойства металлов и образуемых ими оксидов и гидроксидов, изменение их в пределах периода и группы, анализируют, делают выводы. Готовятся к контрольной работе.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные: Знать:</i> химические свойства металлов. <i>Уметь:</i> характеризовать свойства металлов, писать уравнения реакций.	Запись в тетради.
51			Контрольная работа № 4 по теме: «Металлы»	Металлы. <b>Цель урока:</b> проверить знания учащихся о свойствах металлов в зависимости от их положения в периодической системе химических элементов, строения их атомов; проконтролировать навыки написания уравнений химических реакций, характерных для металлов и умение решать задачи.	Пишут контрольную работу по теме: «Металлы».	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные: Знать:</i> химические свойства металлов. <i>Уметь:</i> характеризовать свойства металлов, писать уравнения реакций.	



52-53			Неметаллы	Неметаллы, их положение в периодической таблице. <b>Цель урока:</b> обобщить и систематизировать знания учащихся о неметаллах как химических элементах и простых веществах. Проследить взаимосвязь между строением,	Работают с периодической таблицей. Сравнивают изменение свойств неметаллов, их оксидов и гидроксидов,	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> положение неметаллов в ПСХЭ, особенности строения атомов, типы кристаллических решёток, аллотропные модификации, их оксиды и гидроксиды, водородные соединения. <b>Уметь:</b> давать характеристику неметаллов и образуемых ими	§ 21- учить; упр.6,7.
				положением в периодической системе химических элементов и свойствами неметаллов.	анализируют, делают выводы.	соединений в зависимости от положения неметалла в ПСХЭ, определять тип кристаллической решётки и физические свойства.	
54			Химические свойства неметаллов и образуемых ими соединений	Химические свойства неметаллов и образуемых ими соединений. <b>Цель урока:</b> углубить и систематизировать знания учащихся о свойствах водородных и кислородсодержащих соединений неметаллов.	Повторяют химические свойства неметаллов и образуемых ими водородных и кислородсодержащих соединений.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия «окислитель, восстановитель», химические свойства неметаллов. <b>Уметь:</b> писать уравнения химических реакций, характеризующих свойства неметаллов.	Запись в тетради.

55			Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».Свойства оксидов неметаллов. <b>Свойства серной и азотной кислот.Водородные соединения неметаллов.</b>	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы». <b>Цель урока:</b> обобщить и углубить знания учащихся о свойствах неметаллов и образуемых ими соединений, закрепить навыки написания уравнений химических реакций и решения задач; умение сравнивать свойства неметаллов, их водородных и кислородных соединений в зависимости от положения неметаллов в ПСХЭ.	Закрепляют знания по теме «Неметаллы». Готовятся к контрольной работе.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> понятия «окислитель, восстановитель», химические свойства неметаллов. <b>Уметь:</b> писать уравнения химических реакций, характеризующих свойства неметаллов, решать задачи.	Запись в тетради. <b>РЭШ-химия - 11 класс - урок 15, сделать конспект</b>
55			Контрольная работа № 5 по теме: «Неметаллы»	Неметаллы. <b>Цель урока:</b> проверить знания учащихся о свойствах неметаллов в зависимости от их положения в	Пишут контрольную работу по теме: «Неметаллы».	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> химические свойства неметаллов. <b>Уметь:</b> характеризовать свойства	<b>Выполнить задания в тетради стр.179 №6,7,8</b>
				периодической системе химических элементов, строения их атомов; проконтролировать навыки написания уравнений химических реакций, характерных для неметаллов и умение решать задачи.		неметаллов, писать уравнения реакций, решать задачи.	

56		Оксиды	Оксиды. <b>Цель урока:</b> обобщить и углубить знания учащихся о классификации оксидов, их свойствах, периодическом изменении свойств в зависимости от нахождения основного элемента, образующего оксид, в ПСХЭ, их строение и применение.	Закрепляют знания о классификации оксидов, их свойствах, сравнивают, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> состав, классификацию и свойства оксидов. <b>Уметь:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксидов разных видов.	Посмотреть видео-уроки <a href="https://youtu.be/8KYOKiA92Uw">https://youtu.be/8KYOKiA92Uw</a> <a href="https://youtu.be/oSjyM7ELk5s">https://youtu.be/oSjyM7ELk5s</a> Сделать конспект
57		Органические и неорганические кислоты. Специфические свойства неорганических и органических кислот.	Органические и неорганические кислоты. <b>Цель урока:</b> углубить, обобщить и систематизировать знания учащихся об общности и различии свойств органических и неорганических кислот, развить навыки написания уравнений химических реакций, характерных для кислот, и решения задач.	Закрепляют знания о свойствах органических и неорганических кислот, сравнивают, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> строение, классификацию и свойства кислот. <b>Уметь:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кислот, решать задачи.	§ 22- сделать конспект по плану, выполнить дополнительные задания
			Специфические свойства неорганических и органических кислот.	Выполняют практическую работу,	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний.	

58		Практическая работа № 2. «Химические свойства кислот»	<b>Цель урока:</b> углубить знания учащихся об общности и различии свойств органических и неорганических кислот, их специфических свойствах; развить навыки выполнения практической работы.	анализируют полученный результат, делают выводы о наблюдаемых явлениях.	<i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> основные правила ТБ при работе в химическом кабинете, особенности свойств концентрированных азотной и серной кислот, муравьиной кислоты. <b>Уметь:</b> выполнять химические опыты, анализировать результаты, делать выводы.	Отчет о работе
59		Органические и неорганические основания	Органические и неорганические основания. <b>Цель урока:</b> углубить, обобщить и систематизировать знания учащихся об общности и различии свойств органических и неорганических оснований, развить навыки написания уравнений химических реакций, характерных для оснований, и решения задач.	Закрепляют знания о свойствах органических и неорганических оснований, сравнивают, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> строение, классификацию и свойства оснований. <b>Уметь:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оснований, решать задачи.	§ 23- учить;

60		Амфотерные органические и неорганические основания	Амфотерные органические и неорганические основания. <b>Цель урока:</b> углубить, обобщить и систематизировать знания учащихся об общности и различии свойств органических и неорганических амфотерных оснований, развить навыки написания уравнений химических реакций, характерных для амфотерных оснований, и решения задач.	Закрепляют знания о свойствах органических и неорганических амфотерных оснований, сравнивают, анализируют, делают выводы.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> строение, классификацию и свойства амфотерных оснований. <b>Уметь:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства амфотерных оснований, решать задачи.	Запись в тетради.
61		Соли. Практическая работа № 3. «Распознавание веществ»	Органические и неорганические соли. <b>Цель урока:</b> углубить и обобщить знания учащихся о свойствах органических и неорганических солей, привить навыки проведения опытов по распознаванию неорганических и органических солей с использованием качественных реакций, характерных для определенных соединений.	Выполняют практическую работу, анализируют полученный результат, делают выводы о наблюдаемых явлениях.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> основные правила ТБ при работе в химическом кабинете, классификацию и свойства солей, качественные реакции анионов солей. <b>Уметь:</b> выполнять химические опыты, анализировать результаты, делать выводы.	Запись в тетради.

62			Генетическая связь органических и неорганических соединений.	Генетическая связь органических и неорганических соединений. <b>Цель урока:</b> обобщить знания учащихся о генетических рядах металлов и неметаллов, генетической связи классов органических веществ, связи неорганических и органических соединений.	Закрепляют изученные темы, сравнивают, анализируют, делают выводы. Готовятся к контрольной работе.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> классификацию органических и неорганических соединений, их свойства. <b>Уметь:</b> составлять уравнения химических реакций, решать задачи.	§ 24, 25-учить; упр.5,7
63			Итоговая проверочная работа по теме: «Вещества и их свойства»	Итоговая проверочная работа по теме: «Вещества и их свойства». <b>Цель урока:</b> проверить знания учащихся о свойствах органических и неорганических веществ, умения составления цепочек химических превращений, решения задач.	Пишут итоговую проверочную работу по теме: «Вещества и их свойства».	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> классификацию органических и неорганических соединений, их свойства. <b>Уметь:</b> составлять уравнения химических реакций, решать задачи.	
<b>Тема 6. Химия в жизни общества (5 час)</b>							
64			Химия и производство..	Химия и производство. <b>Цель урока:</b> развить знания учащихся о принципах химического производства. Показать положительную и отрицательную роль химии в жизни общества, влияние химических веществ на живую и неживую природу.	Готовят сообщения, делают доклады, обсуждают тему.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> принципы химического производства. <b>Уметь:</b> подготовить сообщение на заданную тему, сделать доклад.	Сообщение.

65			. Химия в сельском хозяйстве.	Химия в сельском хозяйстве. <b>Цель урока:</b> развить знания учащихся о принципах химического производства. Показать положительную и отрицательную роль химии в жизни общества, влияние химических веществ на живую и неживую природу.	Готовят сообщения, делают доклады, обсуждают тему.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> принципы химического производства. <b>Уметь:</b> подготовить сообщение на заданную тему, сделать доклад.	Сообщение.
66			Химия и медицина.	Химия и медицина. <b>Цель урока:</b> развить знания учащихся о принципах химического производства. Показать положительную и отрицательную роль химии в жизни общества, влияние химических веществ на живую и неживую природу.	Готовят сообщения, делают доклады, обсуждают тему.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> принципы химического производства. <b>Уметь:</b> подготовить сообщение на заданную тему, сделать доклад.	Сообщение.
67			Химия в быту.	Химия в быту. <b>Цель урока:</b> развить знания учащихся о принципах химического производства. Показать положительную и отрицательную роль химии в жизни общества, влияние химических веществ на живую и неживую природу.	Готовят сообщения, делают доклады, обсуждают тему.	<i>Личностные:</i> Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению полученных знаний. <i>Предметные:</i> <b>Знать:</b> принципы химического производства. <b>Уметь:</b> подготовить сообщение на заданную тему, сделать доклад.	Сообщение.
68			Подведение итогов	<b>Цель урока:</b> подведение итогов учебного года			

