

**Комитет образования Санкт-Петербурга  
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №250 Кировского района Санкт-Петербурга**

«Согласовано» на пед. совете №1  
от «31» августа 2023г.

«Утверждаю»

Приказ № 66 от «31» августа 2023 г.

Директор школы: \_\_\_\_\_/Ю.В.Фадеева/

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету: химия**

**Количество часов: 34 ч.**

**Класс: 11 «А»**

**Учебно-методический комплект:**

**Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 11 класс, базовый  
уровень – М.,: Просвещение, 2021**

**Учитель: Артюнина Ирина Петровна**

**Санкт-Петербург**

**2023-2024**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии в 11 классе составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной программы по учебному предмету Химия, Федерального перечня учебников, Положения о рабочей программе ГБОУ СОШ №250 Кировского района Санкт-Петербурга, Основной образовательной программы ГБОУ СОШ №250 Санкт-Петербурга, Учебного плана на 2023-2024 учебный год ГБОУ СОШ №250 г. Санкт-Петербурга и годового календарного графика. Данная рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

*Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 11 класс, базовый уровень – М.,: Просвещение, 2021*

### Цели и задачи преподавания химии

#### Общие цели преподавания химии на базовом уровне в старшей школе:

- Освоение знаний о роли химии в создании целостной естественнонаучной картины мира, важнейших химических теориях, понятиях, законах.
- Владение умениями применять полученные знания для объяснения различных химических процессов и свойств веществ ; о вкладе химии в развитие современных технологий.
- Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей, умений самостоятельного получения знаний из различных источников.
- Воспитание убежденности в 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.

#### Цели и задачи, решаемые при обучении химии в 11 классе

- Интеграция знаний по неорганической и органической химии с целью формирования у учащихся целостной химической картины мира
- Развитие понимания материальности и познаваемости единого мира веществ
- Развитие понимания роли и места химии в системе наук о природе
- Формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- Развитие умений формулировать и обосновывать собственную позицию;

- Приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков( ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков.

## 2. Общая характеристика учебного предмета

Программа по химии базового уровня для 11-го класса – логическое продолжение курса основной школы по химии 8 – 9 класса, базового курса органической химии 10-го класса, поэтому она разработана с опорой на знания, полученные в 8-9 классах. Основные понятия, теории, законы химии изучаются вновь, но на более сложном уровне. Таким образом обеспечивается преемственность между основной и старшей ступенями обучения.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса общей химии, изучаемого в 11 классе, 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. Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- определение существенных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
- выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

### 3. Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом ГБОУ СОШ №250 г. Санкт-Петербурга курс «Химия» в 11 классе изучается 1 час в неделю. При нормативной продолжительности учебного года 34 недели на прохождение программного материала отводится 34 часа в год.

#### Учебно – тематический план

Тема	Количество часов	В том числе	
		Контрольные работы	Практические и лабораторные работы
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	2		
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов	3		
Тема 3. Строение вещества	4		
Тема 4. Химические реакции	7	1	3
Тема 5. Металлы	7		1
Тема 6. Неметаллы	4	1	
Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум .	6		4
Резерв	1		
Итого	34	2	8

#### 4. Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения курса

Изучение химии в старшей школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. )

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной

деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными результатами** освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего



(полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ХИМИИ

по линии УМК для 11 класса авторов Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана

### Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (2 часа)

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.

### Тема 2. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (3 часа)

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. 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 водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

### Тема 3. Строение вещества (4 часа)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. 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. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Демонстрации. Образцы различных видов дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы (окрашенные и неокрашенные), взвеси. Эффект Тиндаля. Приготовление раствора определенной молярной концентрации. Коагуляция коллоида.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

#### **Тема 4. Химические реакции (7 часа)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.

Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Демонстрации.

- Испытание веществ на электрическую проводимость.
- Определение реакции среды растворов карбоната натрия, хлорида алюминия и сульфида аммония.

Лабораторные работы:

Л.Р.№1. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций.

Л.р.№2. Определение реакции среды универсальным индикатором.

Л.Р.№3. Гидролиз солей.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

#### **Тема 5. Металлы (7 часов)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации.

- Образцы металлов, сплавов и изделия из них.
- Восстановление железа алюминием. Восстановление меди водородом или углеродом.

- Коррозия металлов в растворах электролитов.
- Взаимодействие металлов с кислородом, хлором, водой и кислотой.
- Образцы меди, хрома и железа, их свойства.
- Образцы оксидов и гидроксидов металлов. Получение гидроксидов меди, хрома и железа. Взаимодействие гидроксидов меди, хрома и железа с кислотами и щелочами.

Лабораторные опыты.

Л.Р. №4. Получение гидроксида хрома(III), доказательство его амфотерности.

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### **Тема 6. Неметаллы (4 часов)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации.

- Образцы неметаллов. Модели кристаллических решеток иода, алмаза и графита.
- Получение хлороводорода и аммиака, растворение их в воде, подтверждение кислотно-основных свойств этих веществ.

### **Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ (6 часов).**

Отсутствие принципиальной разницы между неорганическими и органическими веществами, взаимосвязь неорганических и органических соединений.

Практические работы:

ПР.Р. №1. Решение экспериментальных задач по неорганической и органической химии.

ПР.Р. №2. Решение экспериментальных задач по неорганической и органической химии.

ПР.Р. №3. Получение, собиание и распознавание газов.

ПР.Р. №4. Решение практических расчетных задач

## 6. Календарно-тематический план 11 класс базовый уровень (1 час в неделю/ 34 часа)

### Л. – лабораторная работа

Дата №	Тема урока	Основные элементы содержания	Основные виды деятельности	контроль	планируемые результаты обучения			д/з
					предметные	метапредметные	личностные	
<b>Тема № 1. Важнейшие законы и понятия химии. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение вещества (5ч.)</b>								
1	Основные законы и понятия химии	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	Дают определения понятий: атом, химический элемент, изотопы, простые вещества, сложные вещества. Отличают понятия «химический элемент» и «простое вещество». Повторяют стехиометрические законы — закон сохранения массы веществ и закон постоянства состава. Применяют эти законы в конкретных условиях.	тек ущ ий	Характеризуют химические элементы. Называют характеристики веществ молекулярного и немолекулярного строения. Решают задачи на вычисления по химическим уравнениям с использованием понятий «масса», «объем», «количество вещества».	<u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, выявлять причинно-следственные связи, делать выводы. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§1, 2
2	Периодический закон. Особенности размещения электронов в атомах больших и малых	Основные правила заполнения электронами энергетических уровней. Электронная классификация элементов. <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -, <i>f</i> -семейства	Повторяют строение атома, рассматривают особенности состояния электронов в атоме, форму электронных орбиталей, порядок заполнения электронами энергетических уровней в атомах малых и больших периодов, определяют максимально возможное число электронов на энергетическом уровне,		Представляют сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находят взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д. И. Менделеева и строением его атома. Составляют	<u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений,	§3

	период ах.		характеризуют порядок заполнения электронами уровней и подуровней в атомах, записывать электронные формулы атомов.		электронные и электронно-графические формулы атомов <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> - и <i>f</i> -элементов	форме, аргументировать свою точку зрения.	навыков контроля и самоконтроля.	
3	Периодический закон. Особенности размещения электронов в атомах больших и малых периодах.	Основные правила заполнения электронами энергетических уровней. Электронная классификация элементов. <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -, <i>f</i> -семейства	Повторяют строение атома, рассматривают особенности состояния электронов в атоме, форму электронных орбиталей, порядок заполнения электронами энергетических уровней в атомах малых и больших периодов, определяют максимально возможное число электронов на энергетическом уровне, характеризуют порядок заполнения электронами уровней и подуровней в атомах, записывать электронные формулы атомов.		Представляют сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находят взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д. И. Менделеева и строением его атома. Составляют электронные и электронно-графические формулы атомов <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> - и <i>f</i> -элементов	<u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§4
4	Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных	Лантаноиды, Актиноиды. Искусственно полученные элементы.	Знакомится с положением в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Объясняют двойственность химических свойств водорода (окислитель и восстановитель) на основе строения его атома.		Объясняют двойственное положение водорода в ПСХЭ. Определяют местоположение лантаноидов и актиноидов. Знают значение периодического закона и периодической системы	<u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и	§5

	элементов					зрения.	самоконтроля.	
5	Валентность. Валентные возможности	Валентность, валентные возможности атомов, свободная орбиталь, донор, акцептор, донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи.	Развивают представления о валентности, раскрывают физический смысл этого понятия и причины различных валентных возможностей атомов. Выявляют закономерности изменения радиусов атомов химических элементов по периодам и А-группам (главным подгруппам) периодической таблицы. Составляют графические схемы строения внешних электронных слоев атомов, иллюстрирующие валентные возможности атомов фосфора, азота, серы и кислорода, объясняют пятивалентность фосфора и четырехвалентность азота.		Знать валентные возможности атомов элементов 2 малого периода, уметь объяснять причину их высшей валентности (IV). Уметь определять валентность элементов при образовании хим. связи по донорно-акцепторному и обменному механизму.	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§6
<b>Тема 2. Строение вещества (4 ч)</b>								
6	Основные виды химической связи.	Электроотрицательность, ионная связь, ковалентная (полярная, неполярная) связь, аморфное и кристаллическое состояния вещества,	Используют ряд электроотрицательности для сравнения электроотрицательности элементов по периодам и А-группам периодической таблицы, объясняют механизмы		Знать определение хим. связи, виды хим. связи, механизмы их образования. Уметь определять вид хим. связи в простых и сложных веществах,	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к	§7

		ионная кристаллическая решетка, атомная кристаллическая решетка, молекулярная кристаллическая решетка.	образования ионной и ковалентной связей. Уметь объяснять зависимость свойств вещества от типа кристаллической решетки. Работают в группах.		составлять схемы образования веществ с различными видами связи Уметь объяснять механизм образования донорно-акцепторной,	результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	
7	Основные виды химической связи.	Металлическая связь, водородная связь, металлическая кристаллическая решетка.	Систематизируют и обобщают знания о металлической и водородной связях, объясняют зависимость свойств веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Работают в группах.		ковалентной связи, особенности водородной связи. Знать основные характеристики хим. связи (длину, энергию, направленность, насыщенность). Уметь доказывать зависимость этих характеристик от различных факторов (прочность – от перекрывания	<u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§8
8	Кристаллические решетки.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Закономерность свойств веществ от типов кристаллической решетки.	Осваивают характеристики веществ молекулярного и немолекулярного строения. Характеризуют свойства вещества по типу кристаллической решетки		электронных облаков, гибридизация связи и др.; насыщенность – от валентных возможностей атома и др.) Знать различные формы молекул, определение веществ постоянного и переменного состава, различные виды кристаллических решёток.	<u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§9-10
9	Причины	Изотопия,	Дают определения			<u>Познавательные:</u> классифицировать	Понимание единства	§11,



	ны многообразия веществ Дисперсные системы	аллотропия, изомерия, гомология.	понятий изотопия, аллотропия, изомерия, гомология. Объясняют причины многообразия веществ. Раскрывают смысл понятия «дисперсная система», характеризуют свойства различных видов дисперсных систем, указывают причины коагуляции коллоидов и значение этого явления, решают задачи на приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества и раствора определенной молярной концентрации.		объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	16
<b>Тема 3. Химические реакции (7 ч)</b>							
10	Классификация химических реакций	Окислительно-восстановительные реакции, реакции соединения, замещения и ионного обмена, обратимые и необратимые реакции, экзо- и эндотермические реакции.	Называют признаки классификации химических реакций, объясняют сущность химических реакций, составляют уравнения химических реакций, относящихся к определенному типу. Работают в группах.	Понимать сущность химической реакции, закона сохранения массы и энергии, его значение. Знать признаки классификации химических реакций. Уметь классифицировать предложенные химические реакции или самим приводить примеры на разные типы реакций	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§12
11	Скорость химиче	Химическая кинетика, гомогенная среда, гетерогенная	Раскрывают смысл понятия скорость химической реакции,	Знать понятие скорости для гомогенной и гетерогенной реакций.	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое	Понимание единства естественнонаучной картины мира,	§13 -14

	ских реакций.	среда, энергия активации, активированный комплекс, кинетическое уравнение реакции, катализ, катализатор, ингибитор	объясняют действие факторов, влияющих на скорость реакции, значение применения катализаторов и ингибиторов на практике. Составляют конспект лекции.		Знать факторы, влияющие на скорость реакции (природа реагирующих веществ, концентрация, площадь соприкосновения, температура) Уметь объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции на примерах.	моделирование. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	
12	Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Производство серной кислоты	Обратимые и необратимые реакции, химическое равновесие, принцип Ле Шателье, кипящий слой, принцип противотока, принцип теплообмена	Раскрывают смысл понятия химическое равновесие, формулируют принцип Ле Шателье, условия смещения химического равновесия. Объясняют на примере производства серной кислоты способы смещения химического равновесия, использование основных принципов химического производства.		Объясняют направление смещения химического равновесия в зависимости от условий на конкретных примерах.	<u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§15
13	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена	Электролитическая диссоциация, сильный электролит, слабый электролит, ионное произведение воды, водородный показатель (рН), реакции ионного обмена.	Объясняют механизмы электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью, определения кислот, оснований и солей с точки зрения представлений об электролитической		Объясняют понятия <i>электролиты</i> и <i>неэлектролиты</i> , приводят примеры сильных и слабых электролитов. Характеризуют роль воды в химических реакциях. Знают	<u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию,	§17-19

			диссоциации. Составляют полные и сокращенные ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений		сущность механизма диссоциации. Знают основные положения ТЭД	свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	
14	Гидролиз органических и неорганических веществ.	Гидролиз, омыление.	Знакомятся с типами гидролиза солей и органических соединений		Раскрывают смысл понятия гидролиз. Составляют уравнения реакций гидролиза сложных эфиров, жиров, углеводов, белков, солей, определяют реакцию среды раствора при растворении солей в воде.	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§20-21
15	Подготовка к контрольной работе.	Обобщение и повторение изученного материала (темы 1—3). Решение расчетных задач	Решают задания разного уровня сложности; работают в паре и индивидуально.	текстовый	Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы.	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	

16	Контрольная работа №1 по темам 1—3	Обобщение и повторение изученного материала (темы 1—3). Решение расчетных задач	Выполняют задания разного уровня сложности.	тек ущ ий	Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы.	<p><u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.</p>	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	
<b>Тема 4. Металлы (7 ч)</b>								
17	Анализ контрольной работы . Общие свойства металлов и их сплавов	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов и их сплавов	Определяют положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения их атомов; характеризуют общие свойства металлов и разъясняют их на основе представлений о металлической связи и металлической кристаллической решетке; объясняют активность металлов, используя электрохимический ряд напряжений металлов.		Уметь давать характеристику химических элементов – металлов (s-, p-,d-элементов) по положению в периодической системе и строению атомов. Знать строение, свойства, способы получения и применение простых веществ металлов. Уметь доказывать химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном	<p><u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.</p>	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§26, 33

					виде.			
18	Общие способы получения металлов	Пирометаллургия, гидрометаллургия, алюминотермия.	Изучают общие способы получения металлов; иллюстрируют способы получения металлов примерами и раскрывают экологические проблемы, связанные с производственными процессами.		Знать строение, свойства, способы получения и применение простых веществ металлов. Уметь доказывать химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде.	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§26, 44,4 5
19	Электролиз растворов и расплавов солей	Электролиз, анод, катод.	Изучают способ получения металлов электролизом растворов и расплавов солей, процессы, происходящие на катоде и аноде, применение электролиза; составляют суммарное уравнение реакции электролиза.		Уметь записывать реакции электролиза расплавов и растворов.	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§22, 23,2 5
20	Коррозия металлов. Способы	Коррозия, химическая коррозия, электрохимическая коррозия.	Дают определение понятия коррозия, раскрывают сущность этого процесса, изучают способы защиты металлов		Знать виды коррозий. Характеризовать химическую и электрохимическую коррозию.	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе	§24

	защиты от коррозии.		от коррозии. Различают химическую и электрохимическую коррозию.			задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	
21	Обзор металлов А- групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	Гидриды металлов	Изучают свойства металлов IA—IIA-групп и алюминия, характеризуют их общие и специфические свойства, составляют соответствующие уравнения реакций. Работают в группах.		Уметь характеризовать химические свойства металлов IA-IIA групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§27
22	Обзор металлов В- групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	Положение меди, хрома и железа в периодической системе; физические и химические свойства простых веществ, образованных этими элементами, их получение и применение.	Определяют положение меди, хрома и железа в периодической системе, особенности строения их атомов, физические и химические свойства, применение; составляют уравнения химических реакций, характеризующих свойства этих металлов.		Уметь характеризовать химические свойства металлов Б- групп, составлять соответствующие уравнения реакций	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§28, 29,30

	леева				зрения.	самоконтроля.		
23	Оксиды и гидроксиды металлов.	Оксиды и гидроксиды металлов IA—IIIA- групп, состав и свойства оксидов и гидроксидов меди, хрома и железа; закономерности изменения свойств оксидов и гидроксидов металлов в зависимости от степени окисления атома металла.	Изучают свойства оксидов и гидроксидов металлов IA—IIIA- групп; объясняют тенденцию изменения свойств оксидов и гидроксидов металлов по периодам и A-группам периодической таблицы; объясняют тенденцию изменения свойств оксидов и гидроксидов одного химического элемента с повышением степени окисления его атома, записывают в молекулярном и ионном виде уравнения химических реакций, подтверждающих кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов, а также экспериментально доказывать наличие этих свойств.		Знать важнейшие степени окисления меди, железа, хрома в их соединениях (оксидах, гидроксидах, кислотах). Уметь писать реакции с участием соединений металлов главных и побочных подгрупп.	<u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§34
<b>Тема 5. Неметаллы (4 ч)</b>								
24	Общие свойства неметаллов.	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов; зависимость свойств простых веществ — неметаллов от строения их кристаллических решеток.	Определяют положение неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева, общие и специфические черты строения их атомов; объясняют зависимость свойств простых веществ — неметаллов от вида химической связи и типа кристаллической решетки; записывают уравнения химических		Уметь давать характеристику хим. элементов неметаллов по положению в периодической системе и строению атомов Знать свойства и применение важнейших неметаллов Знать свойства и применение	<u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых	§36 -37

			реакций, характеризующих свойства неметаллов, и объясняют их на основе представлений об окислительно-восстановительных процессах.		важнейших неметаллов	высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	
25	Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты	Солеобразующие оксиды, несолеобразующие оксиды.	Классифицируют оксиды и кислоты, объясняют тенденцию изменения свойств оксидов неметаллов и тенденцию изменения силы кислородсодержащих кислот по периодам и группам; составляют формулы высших оксидов неметаллов и формулы кислородсодержащих и бескислородных кислот, записывают молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих общие свойства кислотных оксидов и кислородсодержащих кислот, характеризуют окислительные свойства серной и азотной кислот.		Знать классификацию оксидов, их состав, строение, свойства, применение. Уметь составлять формулы оксидов хим. элементов – неметаллов I—IV периодов периодической системы, определять в них тип связи, тип кристаллической решётки, предсказать исходя из этого физические и химические свойства оксидов. Уметь записывать уравнения реакций, доказывающие хим. свойства оксидов неметаллов в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде. Знать об изменении свойств оксидов неметаллов по	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§38 -39



					периодам и группам, уметь объяснять причины этих изменений			
26	Водородные соединения неметаллов. Подготовка к контрольной работе.	Водородные соединения неметаллов; кислотно-основные свойства этих соединений в зависимости от положения неметалла в периодической системе Д. И. Менделеева.	Выявляют закономерности изменения кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов по периоду и А-группам (главным подгруппам) периодической системы; составляют формулы водородных соединений неметаллов на основании строения атома неметалла и его электроотрицательности, кратко описывают физические и химические свойства водородных соединений неметаллов 2-го и 3-го периодов.		Уметь составлять формулы летучих водородных соединений неметаллов на основе строения их атомов и электроотрицательности, определять тип связи, вид кристаллической решётки, описывать физические и химические свойства, записывать уравнения хим. реакций.	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебной готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§40
27	Контрольная работа №2 по темам 4 и 5	Обобщение и повторение изученного материала (темы 4—5). Решение расчетных задач	Выполняют задания разного уровня сложности.	тек ущ ий	Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы.	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебной готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	

						зрения.	самоконтроля.	
<b>Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (6 ч)</b>								
28	Анализ контрольной работы . Генетическая связь неорганических и органических веществ	Отсутствие принципиальной разницы между неорганическими и органическими веществами, взаимосвязь неорганических и органических соединений.	Доказывают взаимосвязь неорганических и органических соединений, составляют соответствующие уравнения химических реакций, объясняют их на основе теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных процессах. Работа в группах.			<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	§41
29	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по неорганической и органической химии.	Инструктаж по технике безопасности и охране труда.	Составляют план решения экспериментальной задачи, подбирают реактивы и оборудование, собирают простейшие приборы, объясняют решение экспериментальных задач, в которых требуется: а) получить заданные неорганические и органические вещества, собрать их или выделить из раствора, рассчитать практический выход полученного вещества;		Уметь решать экспериментальные задачи: а) на определение с помощью характерных реакций 2-3 предложенных неорганических или органических веществ; б) провести реакции, подтверждающие качественный состав неорганических или органических веществ; в) испытать растворы 3х солей индикатором и объяснить наблюдаемые явления; г) получить амфотерный гидроксид	<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	
30	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по неорганической и органической химии.	Инструктаж по технике безопасности и охране труда	б) определить с помощью характерных реакций каждое из двух-трех предложенных			<i>Познавательные:</i> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	

	иментальных задач по неорганической и органической химии.		неорганических и органических веществ; в) провести реакции, подтверждающие качественный состав веществ.		и провести реакции, подтверждающие его химические свойства; д) получить заданное органическое вещество; е) осуществить практические превращения неорганических или органических веществ по схеме, проделать соответствующие химические реакции. Уметь делать выводы, подбирать реактивы и оборудование, правильно проводить опыты, соблюдая правила по технике безопасности	задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения. <u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	
31	Практическая работа №3. Получение, собирание и распознавание газов.	Инструктаж по технике безопасности и охране труда				<u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	
32	Практическая работа №4. Решение практических расчетных задач.	Инструктаж по технике безопасности и охране труда				<u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково-символическое моделирование. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	

						зрения.	самоконтроля.	
33	Бытовая химическая грамотность	Правила пользования веществами, используемыми в быту.	Изучают правила пользования веществами, используемыми в быту. Учатся соблюдать бытовую химическую грамотность.			<p><u>Познавательные:</u> классифицировать объекты, структурировать информацию, использовать знаково–символическое моделирование.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.</p>	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	
34	Повторение	Основные понятия курса	Оценивают свои учебные достижения.	тек ущ ий	знать химические свойства основных классов неорганических и органических соединений; уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности;	<p><u>Познавательные:</u> анализируют, обобщают, сравнивают, делают выводы. <u>Регулятивные:</u> формулировать цель и задачи урока, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, работать по плану, сверять свои действия с целью и корректировать свои ошибки самостоятельно. <u>Коммуникативные:</u> строить свои высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения.</p>	Понимание единства естественнонаучной картины мира, ответственного отношения к учебе готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков контроля и самоконтроля.	

## 7. Материально – техническое обеспечение

### Литература для учащихся:

- Учебник с приложением на электронном носителе. 11 класс Авторы: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.
- Задачник с «помощником». 10-11 классы. Авторы: Гара Н.Н., Габрусева Н.И. - М.: Просвещение, 2014.

### Литература для учителя:

- Горковенко М.Ю. «Поурочные разработки по химии к учебникам О.С.Габриеляна, Л.С.Гузея, Г.Е.Рудзитиса. 11 класс» - М.:ВАКО, 2005
- Левкин А.Н., Карцова А.А. «Школьная химия . Самое необходимое»: пособие для школьников и абитуриентов. – СПб. Авалон, 2004
- Воловик В.Б., Крутецкая Е.Д. Неорганическая химия. Упражнения и задачи. Пособие для старшеклассников. – СПб.: Изд-во А. Кардакова, 2004
- Воловик В.Б., Крутецкая Е.Д. Органическая химия. Упражнения и задачи. Пособие для старшеклассников. – СПб.: Изд-во А. Кардакова, 2004
- Левкин А.Н., Карцова А.А. «Школьная химия . Самое необходимое. Вопросы и упражнения»: пособие для школьников и абитуриентов. – СПб. Авалон, 2004
- И.М.Титова «Малый химический тренажер» - М., Вентана,2001
- Гара Н. Н. Химия : уроки в 10 классе : пособие для учителя . — М. : Просвещение, 2015.
- Троегубова Н.П., Стрельникова Е.Н. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 9 класс. – М.: ВАКО, 2014.
- Левкин А.Н., Карцова А.А. Методические рекомендации к проведению лабораторных работ по неорганической и органической химии. – АППО: 2004

### Средства обучения:

- компьютер
- проектор
- таблицы по органической и неорганической химии
- модели кристаллических решеток
- коллекции веществ
- наборы для моделирования молекул
- набор посуды и реактивов для ученического эксперимента



## 8. Планируемые результаты изучения курса химии

### ***Ученик должен знать:***

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
- основные законы химии : сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи электролитической диссоциации;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная, кислоты, щёлочи, аммиак, минеральные удобрения;

### ***Ученик должен уметь:***

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

### ***использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.