

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Сулонгерская средняя общеобразовательная школа»  
Звениговского района Республики Марий Эл

<p>«Рассмотрено» на заседании ШМО учителей <i>Е.Н. Облопова</i> Руководитель ШМО <i>Е.Н. Облопова</i> Е.Н. Протокол № <u>1</u> от <u>08</u> <u>08</u> 2022 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР <i>Т.И. Францева</i> Т.И. <i>Т.И. Францева</i> 2022 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор школы <i>М.С. Желонкина</i> С.Е. Приказ № <u>04</u> от <u>30</u> <u>08</u> 2022 г. Сулонгерская средняя общеобразовательная школа ИНН 1201000001 М.П. «12.08.2015»</p>
---	--	---

Рабочая модифицированная программа  
по химии  
8 класс

Учитель биологии и химии Новикова Л. С.

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета школы  
Протокол № 1  
от 29 08 2022 г.

Настоящая программа по биологии для 8 класса составлена на основе программы для средней (полной) школы (базовый уровень) с использованием методического пособия центра «Точка Роста» / Программы основного общего образования по химии для 8-9 классов О. С. Gabrielyana. (Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Химия 8 класс: учебник О. С. Gabrielyan. – 4 – е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015. – 287 с.)

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне, утвержденного 5 марта 2004 года приказ № 1089, на основе примерной программы по химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Gabrielyana?2011г.

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 8 классе основной общеобразовательной школы по учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 8 класс». Дрофа, 2011г. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и реализует авторскую программу О.С. Gabrielyana, входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2012-2013 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. № 2080. Учебник «Химия. 8» имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

Лабораторные работы проводятся с использованием оборудывания и методического пособия образовательного центра «Точки Роста».

## 2. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ ОТ 05.03.2004 № 1089). Стандарт основного общего образования по химии.
2. Gabrielyan O.S. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011.
3. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ ОТ 09.03.2004 № 1312).
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2012-2013 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 декабря 2011 г. № 2885.

## 3. Цели и задачи изучения курса

*Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

#### **Основные задачи учебного курса:**

- **Формирование** у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;
- **Развитие умений** работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
- **Раскрытие роли химии** в решении глобальных проблем человечества;
- **Развитие личности обучающихся**, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

#### **4. Требования к уровню подготовки обучающихся**

**В результате изучения химии ученик должен**

**знать / понимать:**

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь:**

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;

- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера

химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- **распознавать опытным путем:** растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

- приготовления растворов заданной концентрации.

## **5. Основное содержание программы**

### **Введение**

Предмет химии. Основные понятия и теории химии. Превращения веществ.

Физические и химические явления. Краткие сведения по истории развития химии.

Атомы. Молекулы. Химические элементы. Химические знаки. Система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химические формулы. Простые и сложные вещества.

Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элементов в веществах.

Практическая работа № 1. Правила по технике безопасности в химическом кабинете. Изучение лабораторного оборудования и приемы обращения с ним.

Практическая работа № 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой.

**В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен знать важнейшие химические понятия:** вещество, физическое тело, химический элемент, атом, молекула, химическая реакция, знаки первых 20 химических элементов; определение химической формулы вещества, относительной атомной и молекулярной массы; массовой доли элементов в веществах.

**уметь:**

- отличать физические явления от химических реакций;
- называть химические элементы по их символам;
- называть признаки химических реакций;
- определять качественный и количественный состав вещества по их формулам и принадлежность к простым или сложным веществам;
- распознавать простые и сложные вещества;
- вычислять относительную молекулярную массу веществ
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле вещества;
- характеризовать химический элемент по его положению в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;
- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
- соблюдать технику безопасности в кабинете химии, уметь пользоваться лабораторным оборудованием.

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.

## **І. Атомы химических элементов**

Строение атома. Состав атомных ядер. Изменение числа протонов и нейтронов в ядре. Изотопы. Состояние электронов в атоме. Периодичность в изменении свойств элементов. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система в свете теории строения атома. Характеристика химического элемента и его свойств на основе положения в периодической системе и теории строения атома.

Химическая связь. Ионная связь. Ковалентная связь. Электроотрицательность.

Полярные и неполярные связи. Металлическая связь.

**В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен знать/понимать:**

- важнейшие химические понятия: протоны, нейтроны, электроны, ионы, изотопы; химическая связь, электроотрицательность, кристаллические решетки, аморфные вещества;
- особенности строения атома, состав ядра, определение понятий: протоны, нейтроны, электроны, изотопы;

- сущность и значение периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева;

- особенности строения Периодической системы;

- образование химических связей: ионной, ковалентной неполярной, ковалентной полярной, металлической.

**уметь:**

- объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода;

- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И.Менделеева;

- объяснять сходство и различие в строении атомов химических элементов;

- характеризовать щелочные металлы как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных металлов;

- характеризовать галогены как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных неметаллов;

- объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

- определять тип химической связи в соединениях.

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

## **II. Простые вещества**

Простые вещества металлы и неметаллы. Аллотропия.

Количество вещества. Молярная масса и молярный объем. Относительная плотность. Закон Авогадро.

***В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен знать/понимать:***

- важнейшие химические понятия: аллотропия, моль, молярная масса, молярный объем, постоянная Авогадро;

- сущность и значение Закона Авогадро;

- относительность понятий «металлические» и «неметаллические» свойства.

**уметь:**

- характеризовать химические элементы металлы и неметаллы по таблице Д.И. Менделеева;

- объяснять связь между составом, строением и свойствами веществ.

- вычислять количество вещества, массу, объем по известному количеству вещества, массе или объему;

- использовать постоянную Авогадро;
- вычислять относительную плотность газов.

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

### **III. Соединения химических элементов.**

Степень окисления химических элементов. Определение степени окисления по формулам соединений. Бинарные соединения. Оксиды Составление формул бинарных соединений по степени окисления. Основания. Кислоты. Соли.

Классификация неорганических веществ. Аморфное и кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Очистка веществ. Массовая и объемная доли компонента смеси.

Практическая работа № 3. Анализ почвы и воды.

Практическая работа № 4. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе.

***В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать:**

**-важнейшие химические понятия:** химическая связь, степень окисления, кристаллические решетки, аморфные вещества, формулы кислот;

- классификацию веществ;
- способы разделения смесей.

**уметь:**

- определять степень окисления элементов в соединениях;
- называть бинарные соединения, основания, кислоты, соли;
- определять принадлежность веществ к определенному классу;
- составлять формулы бинарных соединений, оснований, кислот и солей по степени окисления;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей;
- определять тип вещества (кристаллическое или аморфное)
- производить расчеты с использованием понятий: массовая доля вещества в смеси, объемная доля компонента газовой смеси, примеси;
- соблюдать технику безопасности в кабинете химии, уметь пользоваться лабораторным оборудованием, реактивами;
- вычислять массу воды и веществ в растворах с определенной массовой долей растворенного вещества.

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

- использовать знания для критической оценки информации о веществах, применяемых в быту.
  - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
  - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников

#### **IV. Изменения, происходящие с веществами**

Сущность химических реакций и условия их протекания. Тепловой эффект реакции. Законы сохранения массы и энергии. Химическое уравнение. Расчеты по химическим уравнениям.

Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена.

Вода и ее свойства.

Практическая работа № 5. Признаки химических реакций

**знать/понимать:**

- **важнейшие химические понятия:** химическая реакция, тепловой эффект реакции, типы химических реакций, химические уравнения, реагенты, продукты реакции, коэффициент, химическая символика, уравнения химических реакций. Ряд активности металлов. Реакции разложения. Скорость химической реакции. Катализатор. Ферменты. Реакции соединения. Реакции замещения. Реакции нейтрализации. Сущность химических реакций обмена.

- **основные законы химии:** закон сохранения массы веществ;
- классификацию химических реакций;
- признаки протекания химических реакций;
- сущность понятия «тепловой эффект химической реакции», классификацию химических реакций по поглощению или выделению энергии.

**уметь:**

- называть признаки и условия осуществления химических реакций;
- объяснять отличие химических явлений от физических;
- определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ;
- составлять уравнения химических реакций различных типов (расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций на основе закона сохранения массы веществ.);
- прогнозировать возможность протекания реакций между металлом и раствором кислот;
- применять закон сохранения массы веществ для решения задач по уравнениям химических реакций;
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием;

- определять реагенты и продукты реакции;
- вычислять количество (массу) по количеству вещества (массе) одного из вступивших или полученных веществ;
- характеризовать химические свойства воды;
- составлять уравнения реакций по цепочке переходов;
- соблюдать технику безопасности в кабинете химии, уметь пользоваться лабораторным оборудованием, реактивами.

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

## **V. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.**

Растворение – физико-химический процесс. Растворимость. Растворы. Гидраты и кристаллогидраты.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Основные положения ТЭД. Механизм диссоциации. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты

Ионы. Свойства ионов. Классификация ионов. Ионные уравнения реакций.

Практическая работа № 6. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.

Кислоты, основания, оксиды, соли в свете ТЭД. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Практическая работа № 7. Свойства кислот, оснований, оксидов, солей.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Свойства классов веществ в свете ОВР.

Практическая работа № 8. Решение экспериментальных задач.

**знать/понимать:**

- **важнейшие химические понятия:** растворимость, растворы, гидраты и кристаллогидраты, ион, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, генетическая связь
- классификацию веществ по растворимости;
- основные положения ТЭД;
- механизм электролитической диссоциации; сильные и слабые электролиты;
- реакции ионного обмена; условия протекания реакций ионного обмена до конца;
- окислительно-восстановительные реакции.

**уметь:**

- составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей, солей;

- составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- делать классификацию кислот, оснований, солей, оксидов;
- характеризовать химические свойства кислот, оснований, солей, оксидов в свете ТЭД;
- объяснять сущность реакций ионного обмена;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей;
- называть соединения изученных классов;
- определять степень окисления элемента в соединении;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса;
- составлять генетические ряды металлов и неметаллов;
- соблюдать технику безопасности в кабинете химии, уметь пользоваться лабораторным оборудованием, реактивами.

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Тематическое планирование уроков химии в 8 классе**

№ п\п	Тема урока	Изучаемые вопросы	Тип урока	Химический эксперимент (демонстрационный, лабораторный)
1	2	3	4	5

**Введение (4 часа)**

1.	Предмет химии. Вещества.	Что изучает химия. Простые и сложные вещества. Свойства в-в. Химический элемент. Формы существования химического элемента.	Вводный	<i>Д.о.</i> Коллекция изде алюминия и стекла
2.	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории химии. Основоположник	Химические явления, их отличие от физ-х явлений. Достижения химии и их правильное использование. История возникновения и развития химии. Роль	Комбин.	<i>Д.о.</i> 1. Взаимодействие с кислоты с мрамором 2. Помутнение «изве

	и отечественной химии.	отечественных ученых в становлении химической науки. Основные законы химии.		
3.	Знаки (символы) химических элементов периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева.	Обозначение химич. элементов . Происхождение названий хим.элементов . Общее знакомство со структурой периодической таблицы: периоды и группы.	ИН	ПСХЭ Д.И. Менделеев Справочные таблицы
4.	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы	Хим. формула, индекс, коэффициент: записи и чтение формул. Масса атомов и молекул.	Комбин.	Расчетные задачи 1)нахождение мол.массы по его химической формуле 2) вычисление массовых долей химического элемента

#### Тема 1. Атомы химических элементов (10 часов).

1.	Основные сведения о строении атомов.	Доказательство сложности строения атомов. Планетарная модель Э. Резерфорда.	ИН	ПСХЭ Д.И. Менделеев Справочные таблицы
2.	Изменение числа протонов в ядре-образование новых хим. эл-в. Изменение числа нейтронов в ядре-образование изотопов.	Современное определение понятия «хим. элемент». Изотопы как разновидность одного хим. элемента.	Комбин.	ПСХЭ Д.И. Менделеев Справочные таблицы
3.	Электроны. строение электр. оболочек атомов № 1 -20.	Характеристика электронов . Строение электронных оболочек элементов № 1 -20. Понятие о незавершенном и завершенном электронных уровнях.	ИН	ПСХЭ Д.И. Менделеев «Строение атомов химических элементов»
4.	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева и строение	Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода . Причины изменения	ИН	ПСХЭ Д.И. Менделеев

	атомов	свойств химических элементов в периодах и группах.		
5.	Ионная химическая связь	Понятие «ион». Ионы, образованные атомами Me и неMe. Понятие об ионной связи.	ИН	ПСХЭ Д.И. Менделеева составления электроотрицательности <b>образования</b> ионной связи.
6.	Ковалентная неполярная химическая связь	Схемы образования двухатомных молекул (H <sub>2</sub> , Cl <sub>2</sub> , S <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> ). Электронные и структурные формулы. Кратность химической связи.	ИН	ПСХЭ Д.И. Менделеева Справочная таблица электроотрицательности неполярная химическая связь Алгоритм составления схем образования неполярной связи.
7.	Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность (ЭО).	Схемы образования молекул соединений (HCl, H <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> и др.). Электронные и структурные формулы. Понятие об ЭО.	Комбин.	ПСХЭ Д.И. Менделеева Справочная таблица электроотрицательности полярная химическая связь Алгоритм составления схем образования полярной связи.
8.	Металлическая химическая связь	Понятие о металлической связи	ИН	ПСХЭ Д.И. Менделеева «металлическая связь»
9.	Обобщение и систематизация знаний об элементах: Me и неMe, о видах химической связи.	Выполнение упражнений . подготовка к контрольной работе.	ОС	ПСХЭ Д.И. Менделеева Справочные таблицы
10	Контрольная работа № 1		КК	
<b>Тема 2. Простые вещества (7 часов)</b>				
1.	Простые вещества – металлы. Общие физические свойства Me. Аллотропия.	Характеристика положения эл-тов Me в ПС. Строение атомов Me. Металлическая связь (повторение). Физические св-ва Me. Аллотропия на примере олова.	ИН	<i>Д.о.</i> 1. Коллекция металлов (Ca, Mg, Na, K, Hg (в запаянных ампулах)) 2. Образцы белого и серого фосфора <i>Л.о. № 1.</i> ПСХЭ Д.И. Менделеева
2.	Простые вещества –	Характеристика положения эл-тов неMe		<i>Д.о.</i> 1. Коллекция неметаллов (O <sub>2</sub> (в газометре), S, P)

	неметаллы. Физические свойства неметаллов.	в ПС. Строение атомов неМе. Ковалентная связь. Физические св-ва неМе. Хим. формулы. Расчет молекулярн. массы. Понятие аллотропии на примере модификаций кислорода.		активированного, бр 2. Получение и свой красного фосфора (П ПСХЭ Д.И. Менделе
3.	Количества вещества	Количество вещества и единицы его измерения: моль, моль, кмоль. Постоянная Авогадро.	ИН	<i>Д.о.</i> Некоторые Ме и количеством 1 моль, кмоль. ПСХЭ Д.И. М
4.	Молярная масса вещества	Расчет молярных масс веществ по их хим.формулам. миллимолярная и киломолярная массы Выполнение упр.с использованием понятий «Постоянная Авогадро», «Кол-во вещества», «масса», «молярная масса».	ИН ФУ	
5.	Молярный объем газообразных веществ	Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия(н.у.). Миллимолярный и киломолярный объем. Выполнение упр.	ИН ФУ ПЗ	<i>Д.о.</i> Модель молярно газов. ПСХЭ Д.И. М Справочные таблицы
6.	Урок – упражнение	Решение задач и упражнений с использованием понятий «Постоянная Авогадро», «Кол-во вещества», «масса», «молярная масса», «молярный объем».	ПЗ	ПСХЭ Д.И. Менделе Справочные таблицы Расчетные задачи.
7.	Обобщение и систематизация знаний по теме	Решение задач и упражнений	ОС	ПСХЭ Д.И. Менделе Справочные таблицы Расчетные задачи.

### Тема 3 . Соединения химических элементов (12 часов).

1.	Степень окисления. Бинарные соедин-я. Металлы и неметаллы: оксиды, хлориды, сульфиды и др.	Понятие о степени окисления(с.о.) Определение с.о. по формулам соедин-й. составление формул бинарных веществ, общий способ их названия.	ИН	<i>Д.о.</i> Образцы хлоридов, сульфидов, оксидов ПСХЭ Д.И. Менделеева
2.	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды, летучие водородные соединения.	Составление формул, их названия. Расчеты по формулам. Характеристика важнейших соедин-й, их представители: $H_2O$ , $CO_2$ , $CaO$ , $HCl$ , $NH_3$ .	ИН	<i>Д.о.</i> 1. Образцы оксидов $P_2O_5$ , $SO_2$ . 2. Образцы летучих соединений: $HCl$ , $NH_3$ (растворы).
3.	Основания. Их классификация.	Состав и названия оснований, их классификация. Расчеты по формулам оснований . Представители: $NaOH$ , $KOH$ , $Ca(OH)_2$	ИН ФУ	<i>Д.о.</i> 1. Образцы щелочей (и в растворе) и нерастворимых оснований. 2. Изменение окраски индикаторов.
4.	Кислоты, их классификация.	Состав и названия кислот, их классификация. Расчеты по формулам кислот . Представители кислот.	ИН	<i>Д.о.</i> 1. Образцы кислот $H_2SO_4$ , $H_3PO_4$ . 2. Изменение окраски индикаторов.
5.	Соли как производные кислот и оснований.	Состав и названия солей. Расчеты по формулам солей. Представители: $NaCl$ , $CaCO_3$ , $Ca_3(PO_4)_2$ .	ИН ФУ	<i>Д.о.</i> 1. Образцы солей кислородсодержащих и бескислородных к-т. 2. Кальцит и его разложение
6.	Урок - упражнение	Классификация сложных веществ. Определение принадлежности соединений к разл. классам по их формулам . Упражнения в составлении формул по названиям и названий веществ по формулам. Расчеты по формулам	ФУ ПЗ	ПСХЭ Д.И. Менделеева

		соед.		
7.	Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярное взаимодействие. Молекулярные кристаллические решетки. Ионные, атомные и металлические решетки.	Молекулярное взаимодействие и молекулярная крист. решетка. Свойства веществ с этим типом решетки. Свойства веществ с разным типом кристаллических решеток.	ИН	<i>Д.о.</i> 1. Модели кристаллов NaCl, алмаза, графита, CO <sub>2</sub> . Модели кристаллов иода. 2. Возгонка бензойной кислоты, нафталина
8.	Чистые вещества и смеси.	Понятия о чистом веществе и смеси, их отличия. Примеры жидких и газообразных смесей. Способы разделения смесей.	ИН	<i>Д.о.</i> 1. Взрыв смеси с воздухом (DVD-диск) 2. Различные образцы смесей 3. Дистилляция воды <i>Л.о № 2.</i> Способы разделения смесей.
9.	Массовая и объемная доли компонентов смеси. В том числе и доля примесей.	Понятие о доли компонента смеси. Вычисление ее в смеси и расчет массы или объема вещества в смеси по его доле.	Комбин.	ПСХЭ Д.И. Менделеева
10-11	Расчеты, связанные с понятием «доля»	Решение задач и упражнений на расчет доли (массовой или объемной) и нахождение массы (объема) компонента смеси.	ПЗ	ПСХЭ Д.И. Менделеева
12	Контрольная работа № 2.		КК	
<b>Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (10 часов).</b>				
1.	Физические явления	Способы очистки веществ, основанные на их физических свойствах. Очистка питьевой воды. Перегонка нефти.	ИН	<i>Д.о.</i> 1. Плавление парафина (DVD-диск). 2. Возгонка иода или азотной кислоты (DVD-диск) 3. Диффузия душистых веществ в горячую лампочку накаливания (DVD-диск) 4. Способы разделения смесей (DVD-диск).
2.	Химические реакции. Закон сохранения массы	Понятие о химич. явлениях, их отличия от физических	ИН	<i>Д.о.</i> 1. Горение магния (DVD-диск) 2. Взаимодействие с кислородом

	сохранения массы веществ.	физических. Признаки и условия протекания хим. реакций. Реакция горения. экзо- и эндотермические реакции. значение закона сохранения массы веществ. Роль М.В. Ломоносова и Д.Дальтона в открытии и утверждении закона сохранения массы веществ.		кислоты с мрамором $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и последующее растворение в кислоте. 3. Опыты, подтверждающие СМВ в результате химической реакции. <i>Л.о. № 3.</i> Взаимодействие $\text{Fe}$ , помутнение «извести» воды». <i>Л.о. № 4.</i> Сравнение скорости испарения воды и спирта.
3.	Химические уравнения . реакции разложения.	Значения индексов и коэффициентов. Составление уравнений химич. реакций. Сущность реакций разложения и составление уравнений реакций, проделанных учителем.	ИН ФУ	<i>Д.о.</i> Разложение нитрата перманганата калия, кислоты, гидроксида натрия. <i>Л.о. № 5.</i> Окисление спирта в пламени спиртовки и в кислороде. <i>Л.о. № 6.</i> Получение азота газа.
4.	Реакции соединения.	Сущность реакций соединения. Составление уравнений реакций, проделанных учителем.	ИН ФУ	<i>Д.о.</i> Осуществление реакций: 1) $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$ 2) $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$ . 3) $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$
5.	Реакции замещения.	Сущность реакций замещения. Составление уравнений реакций, проделанных учителем.	ИН ФУ	<i>Д.о.</i> 1. Взаимодействие металлов с водой. 2. Взаимодействие цинка с раствором алюминия с раствором серной кислот. <i>Л.о. № 7.</i> Взаимодействие металлов ( $\text{Fe}$ , $\text{Al}$ , $\text{Zn}$ ) с солей ( $\text{CuSO}_4$ , $\text{AgNO}_3$ )
6.	Реакции обмена	Сущность реакций обмена. Составление уравнений реакций, проделанных учителем. Реакции нейтрализации. Условия течения реакций между р-ми кислот, щелочей и солей до конца.	ИН ФУ	<i>Д.о.</i> Взаимодействие щелочей, окрашенных растворами кислот.
7-8	Расчеты по химическим	Решение задач на нахождение кол-ва,	ФУ	ПСХЭ Д.И. Менделеева Справочные таблицы

	уравнениям	массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Те же расчеты с использованием понятия «доля».		
9.	Обобщение и систематизация знаний по теме	Решение задач и упражнений . подготовка к контрольной работе.	ОС	ПСХЭ Д.И. Менделеева Справочные таблицы
10	Контрольная работа № 3.		КК	
<b>Тема 5. Простейшие операции с веществами. Химический практикум (5 часов).</b>				
1.	Практическая работа № 1. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.			
2.	Практическая работа № 2. Наблюдение за изменениями, происходящими с горячей водой.			
3.	Практическая работа № 3. Анализ почвы и воды.			
4.	Практическая работа № 4. Признаки химических реакций.			
5.	Практическая работа № 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе.			
<b>Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (5 часов).</b>				
1.	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Зависимость растворимости веществ от тем-ры. Кривые растворимости . насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные р-ры. Различная растворимость в-в в воде.	ИН	<i>Д.о.</i> 1. Мгновенная кривая пересыщенного раствора глауберовой соли. 2. Растворимость в-в в зависимости от температур. (транспарант). Тепловые явления при растворении. 3. Растворение безводного сульфата меди(2) в воде (DVD-диск).
2.	Электролитическая диссоциация.	Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации в-в с различным видом связи. Степень ЭД. Сильные и слабые электролиты.	ИН	<i>Д.о.</i> 1. Испытание в-в растворов на электролитическую диссоциацию (DVD-диск). 2. Зависимость ЭД уксусной кислоты от разбавления (DVD-диск). 3. Зависимость растворимости от температуры (DVD-диск).
3.	Основные положения теории	Ионы. Свойства ионов. Классификация ионов по составу (простые и	ИН	<i>Д.о.</i> Движение окрашенных ионов в электрическом поле (DVD-диск).

	электролитическо й диссоциации (ТЭД)	сложные), по заряду (катионы и анионы), по наличию водной оболочки ( гидрати- рованные и негид- ратированные).		
5.	Ионные уравнения.	Реакции обмена, идущие до конца. Запись уравнений реакций (молекулярных и ионов) с использованием таблицы растворим.	ИН ФУ	<i>Д.о.</i> Примеры реакций конца.
5-6	Кислоты в свете ТЭД. Их классификация и свойства.	Определение кислот как электролитов, их диссоциация. Классификация кислот по различным признакам. Взаимодействие к-т с металлами, условия течения этих реакций. электрохим. ряд напряжения Ме. Использование таблицы раствор-ти для характеристики хим. свойств кислот.	ИН	<i>Л.о № 8.</i> Химически кислот(на примере с серной кислот)
7.	Основания в свете ТЭД. Их классификация и свойства.	Определение оснований как электролитов, их диссоциация. Классификация оснований по различным признакам. Взаимодействие щелочей с солями и оксидами неМе. Разложение нераств. оснований.		<i>Л.о № 9.</i> Взаимодей NaOH. <i>Л.о № 10.</i> Разложени
8.	Оксиды. Их классификация. Свойства оксидов.	Состав оксидов, их классификация: несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные). Свойства.	ИН	<i>Л.о № 11.</i> Изучение основных оксидов (С <i>Л.о № 12.</i> Изучение кислотных оксидов (С
9.	Соли в свете	Соли как электролиты,	ИН	<i>Л.о № 13.</i> Химическ

	ТЭД. Их свойства.	их диссоциация. Взаимодействие солей с металлами. Особенности этих реакций и взаимодействие солей с солями, кислотами и щелочами.		солей.
10	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов.	ИН	<i>Д.о.</i> Осуществление а) $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4$ $Ca_3(PO_4)_2$ б) $Ca \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2$ $Ca_3(PO_4)_2$
11	Обобщение и систематизация знаний	Решение расчетных задач по управлению, характеризующим свойства основных классов соединений. Подготовка к контрольной работе.	ИН ФУ	ПСХЭ Д.И. Менделеева
12	Контрольная работа № 4.		КК	
13	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	Различные признаки классификации хим. реакций. определение с.о. элементов. Реакции ОВ и реакции ионного обмена, их отличия. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.	ИН	<i>Д.о.</i> 1. Примеры реакций замещения, разложения, замещения. Гомо- и гетеро- реакции. экзо- и эндотермические реакции. каталитические и некаталитические реакции. (DVD-диск). 2. Взаимодействие перманганата с кислотой, серой, сульфидом. 3. Горение магния (DVD-диск). 4. Взаимодействие хлората с сероводородной водой.
14	Упражнения в составлении ОВР	Составление реакции ОВР методом электронного баланса.	ФУ	ПСХЭ Д.И. Менделеева
15	Свойства изученных классов веществ в свете ОВР	Характеристика свойств простых веществ Me и неMe, а также кислот и солей в свете ОВР	ИН	ПСХЭ Д.И. Менделеева
16	Обобщение и систематизация знаний	Выполнение упражнений. Учет и контроль знаний по теме.	ОС	

17	Практическая работа № 6.	Решение экспериментальных задач на распознавание катионов и анионов.	ПЗ	
18	Контрольная работа № 5.		КК	
<b>Тема 7. Свойства растворов электролитов . Практикум № 2( 2 ч</b>				
1.	Практическая работа № 7. Ионные реакции. условия протекания химических реакций электролитов до конца. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.			
2.	Практическая работа № 8. Решение экспериментальных задач.			