

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР  
МКОУ «Восточная СОШ»

Брызгалова В.А. /Брызгалова В.А./

28.08.2017г.

«Утверждаю»

Директор МКОУ «Восточная СОШ»



«28» авг 2017

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету:

ХИМИЯ

Класс : 8

Учитель: Брызгалова В.А.

высшая квалификационная категория

## **Пояснительная записка.**

Программа курса построена по концентрической концепции. Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Поэтому весь теоретический материал курса химии рассматривается на первом году обучения, что позволяет более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений.

Такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально полученные знания на богатом практическом материале.

Изучение химии на ступени основного общего образования 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.

Ведущими идеями предлагаемого курса являются:

Материальное единство веществ природы, их генетическая связь;

Причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;

Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;

Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;

Конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;

Законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнений.

Наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;

Развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Рабочая программа составлена на основе Стандарта основного общего образования по химии, Примерной программы основного общего образования по химии, а также программы курса химии для учащихся 8 – 9 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Gabrielyan). Рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов. В ней предусмотрено проведение 6 контрольных и 7 практических работ.

Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования. Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе, строении вещества, закономерностях протекания реакций и их классификации.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника**:

Габриелян О.С. Химия 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009. – 267с.;

### ***Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:***

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Неорганическая химия» на ступени основного образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, классификация полученных знаний, поиск информации в различных источниках, умений наблюдать и описывать полученные результаты, проводить элементарный химический эксперимент.

Программа построена с учетом межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

## **Результаты обучения в курсе «Неограниченная химия» в 8 классе:**

### **Требования к уровню подготовки**

В результате изучения данного предмета в 8 классе учащийся должен **знать:**

- основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества),
- Основные сведения о строении атомов элементов малых периодов,
- Основные виды химической связи,
- Типы кристаллических решеток,
- Факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия,
- Типологию химических реакций по различным признакам,
- Сущность электролитической реакции,
- Названия, состав, классификацию и состав важнейших классов неорганических соединений в свете электролитической диссоциации и с позиций окисления – восстановления.

Учащиеся должны **уметь:**

- Применять следующие понятия: химический элемент, атомы, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярная массы, количества вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее классификации; скорость химической реакции и факторы ее зависимости; обратимость химической реакции, химическое равновесие и условия его смещения; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;
- Разъяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях); определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно – восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе и в свете электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;
- Обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;

· Производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

**Применять** полученные знания и умения по химии в быту, для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

***Контроль уровня обученности:***

1. Текущий контроль «Атомы химических элементов».
2. Текущий контроль «Простые вещества».( фрагмент урока: тест и решение задач)
3. Текущий контроль «Соединения химических элементов».-зачет
4. Текущий контроль «Изменения, происходящие с веществами».( фрагмент урока)
5. Текущий контроль «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».
6. Смотр знаний учащихся в форме итогового открытого урока по разделу «Неорганическая химия».

:

## Содержание учебного материала

(2в неделю; всего 68/ ч)

**Введение** ( 6 ч) Химия - наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

**Расчетные задачи.** 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

В результате изучения темы учащийся должен

**знать/понимать:** основные понятия химии: химия, химический элемент, химический знак, химическая формула, химическая реакция, признаки химических реакций; основные этапы развития химии как науки; вклад в развитие химии российских ученых М. В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, М. А. Бутлерова.

**уметь:**

- называть структуру периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева,
- определять по химическим знакам химические элементы, их русские названия.
- характеризовать химические явления
- объяснять черты химических реакций
- проводить самостоятельный расчет молекулярной массы вещества и массовой доли по формуле.

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

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома образование изотопов. Современное определение

понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. 'Строение электронных оболочек атомов химических элементов N1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи .. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двух-атомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов .. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

**Демонстрации.** 1. Модели атомов химических элементов. 2. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

В результате изучения темы учащийся должен

**знать/понимать:** основные сведения о строении атомов, состав атомных ядер, физический смысл таблицы химических элементов Д.И. Менделеева.

**уметь:**

- называть формулировки периодического закона (Д.И. Менделеева и современную)
- определять валентность, строение электронных оболочек.
- характеризовать химический элемент по его положению в таблице химических элементов Д.И. Менделеева
- объяснять свойства на основе положения элемента в таблице химических элементов Д.И. Менделеева

## **Тема 2 . Простые вещества ( 6 ч)**

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к

образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества - миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса»,

«молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». **Демонстрации..** 3. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. 4. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. 5. Модель молярного объема газообразных веществ.

В результате изучения темы учащийся должен

**знать/понимать:**

важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Неметаллы.

**уметь:**

- называть формулы для вычисления количества вещества
- определять способность атомов к образованию аллотропии.
- характеризовать Общие физические свойства металлов.
- объяснять решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро».

### **Тема 3 Соединения химических элементов ( 11 ч)**

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь.

Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как продукты водных кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

**Расчетные задачи.** 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворимого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

**Демонстрации.** 6. Образцы оксидов, 7. кислот, 8. оснований и 9. солей. 10. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). 11. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

В результате изучения темы учащийся должен

**знать/понимать:** степень окисления. Бинарные соединения. Основные классы неорганических соединений, их строение, состав, химические свойства и способы получения. Аморфные и кристаллические вещества.

**уметь:** - называть класс неорганических соединений, тип кристаллической решетки.

- определять к какому классу неорганических соединений относится данное вещество, молекулярное и немолекулярное строение, среду реакции.

- характеризовать свойства классов неорганических соединений.

- объяснять действие закона постоянства вещества.

- проводить самостоятельный поиск признаков физических свойств веществ.

#### **Тема 4 Изменения, происходящие с веществами ( 10 /ч)**

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, - физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного

вещества или содержит определенную долю примесей .

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции» ) на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды» . Реакции замещения взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

**Демонстрации.** 12. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. 13. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; 14. в) получение гидроксида меди (II); 15. г) растворение полученного гидроксида в кислотах; 16. д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; 17. е) разложение перманганата калия; 18. ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; 19. з) разложение пероксида водорода;

**Лабораторные опыты.** 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

В результате изучения темы учащийся должен

**знать/понимать:** признаки химических реакций, закон сохранения массы вещества, понятие о скорости химических реакций, понятие о катализаторе, химическое равновесие.

**уметь:** - называть вещество и его свойства.

- определять типы химических реакций

- характеризовать смещение химического равновесия, факторы, влияющие на скорость химической реакции, тип химической реакции.
- объяснять признаки химических реакций.
- проводить самостоятельный поиск информации по заданной теме
- .

## **Тема 5 Практикум № 1 Простейшие операции с веществом ( 5 ч)**

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.
3. Анализ почвы и воды.
4. Признаки химических реакций.
5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

В результате изучения темы учащийся должен

- проводить самостоятельный поиск явлений сопровождающих химические реакции.

Практические работы:

1. правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
2. наблюдения за изменениями, происходящие с горящей свечой, и их описание.
3. анализ почвы и воды.
4. признаки химических реакций,
5. приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

## **Тема 6 Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов ( 17 ч)**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями – реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания

этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ – металлов и неметаллов кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах

**Демонстраций.** 20. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

21. Горение магния.

**Лабораторные опыты** 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).

9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа)

В результате изучения темы учащийся должен

**знать/понимать:**

- основные положения теории электролитической диссоциации;
- признаки реакций ионного обмена;
- механизм диссоциации веществ с ионной и ковалентной связями;
- виды концентраций и формулы для их расчета.

**уметь:**

- определять реакции ионного обмена, их признаки.
- характеризовать свойства растворов электролитов; генетическую связь основных классов неорганических соединений.
- объяснять свойства основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации.

## **Тема 7 . Практикум №2. Свойства растворов электролитов ( 2 ч.)**

Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. Решение экспериментальных задач.

В результате изучения темы учащийся должен

- проводить самостоятельный химический эксперимент по изучению свойств веществ.

Практические работы:

1. ионные реакции,
2. условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца,
3. свойства кислот, оснований, оксидов и солей,
4. решение экспериментальных задач.

**Тема 8.** Смотр знаний учащихся в форме итогового открытого урока по разделу «Неорганическая химия».

**Тема 9 Химия и жизнь** - изучается фрагментами на уроках

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия и здоровье.  
Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением. Химия и пища.  
Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов ( поваренная соль, уксусная кислота)

Демонстрации: Образцы лекарственных препаратов. Образцы упаковок. пищевых продуктов с консервантами

Практическая работа : «Знакомство с образцами лекарственных препаратов»

### Поурочное планирование учебного материала

| № урока | Дата | Содержание материала                                                                                                                                                                                                                                                          | Теоретический. материал учебника, основные понятия | Лаборат. работы Демонстрации                                  |
|---------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1.      |      | <p>) Химия - наука о веществах, их свойствах и превращениях.</p> <p>Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.</p>                                                                                              | Химия, химический элемент §1                       | Демонстрации 1.моделей атомов химических элементов..          |
| 2.      |      | <p>Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемотофия</p>                                                                                                                                              | Химические реакции, физические явления. § 2        |                                                               |
| 3.      |      | <p>Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.</p> | § 3                                                |                                                               |
| 4.      |      | <p>Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий</p>                                                                                                                                                                                           | Химический знак-символ § 4                         |                                                               |
| 5.      |      | <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.</p>                               | Период, группа, подгруппа, ряд § 4                 | 2. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева |

|      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |                                                                   |
|------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 6.   |  | Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.                                                                                                                                                                                                                                                                 | Индекс, коэффициент<br>Относительная атомная масса<br>элемента<br>§5                                 |                                                                   |
| 7./1 |  | <p><b>Те ма 1 . Атомы химических элементов (10 ч)</b></p> <p>Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.</p> <p>Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон~, «нейтрон~, «относительная атомная масса».</p> <p>.</p> | <p>протоны ,нейтроны, электроны</p> <p>§6</p>                                                        |                                                                   |
| 8./2 |  | <p>Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов.</p> <p>Изменение числа нейтронов в ядре атома образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента</p>                                                                                                                                          | <p>Изотопы</p> <p>§7</p>                                                                             |                                                                   |
| 9./3 |  | <p>Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов N1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).</p> <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового</p>                                                                                           | <p>Электронная оболочка, ,<br/>электронный слой, энергетический<br/>уровень, орбиталь.</p> <p>§8</p> | Дем..2.Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева |

|       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                        |        |
|-------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|       |  | номера элемента, номера группы, номера периода.<br>.                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                        |        |
| 10/4  |  | Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах | §9                                                                                     | Дем..2 |
| 11/5  |  | Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи ..<br>Схемы образования ионной связи.                                                                                                                                                                        | Ионная химическая связь<br>§9                                                          | Дем..2 |
| 12/6  |  | Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.<br>Электронные и структурные формулы.                                                                   | Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.<br><br>§10 | Дем..2 |
| 13/7  |  | Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов .<br>Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.                                                                                     | ковалентная полярная связь,<br>Электроотрицательность.<br><br>§11                      | Дем..2 |
| 14/8  |  | Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.                                                                                                                                | металлическая связь<br><br>§12                                                         | Дем..2 |
| 15/9  |  | <b>Атомы химических элементов</b> Обобщение темы.                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        |        |
| 16/10 |  | <b>Атомы химических элементов.</b> Контрольная работа № 1                                                                                                                                                                                                             |                                                                                        |        |

|               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                  |                                                                                 |
|---------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 17/1          |  | <p><b>Тема 2</b></p> <p><b>Простые вещества ( 6 ч )</b></p> <p>Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.</p>                                                                                                         | <p>металлы, пластичность</p> <p>§13</p>                                          |                                                                                 |
| 18/2          |  | <p>Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.</p> | <p>Неметаллы, аллотропия</p> <p>§14.</p>                                         | <p>Дем. 3. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора...</p>      |
| 19/3          |  | <p>Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса</p> <p>§15</p> | <p>Дем. 4. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества <b>1</b> моль</p> |
| 20/4          |  | <p>. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества - миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ</p>                                                                                                                                                                                       | <p>Молярный объем</p> <p>§16</p>                                                 | <p>Дем. 6. Модель молярного объема газообразных веществ</p>                     |
| 21,22/<br>5,6 |  | <p>Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса»,</p> <p>«молярный объем газов », « постоянная Авогадро » . Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество</p>                                                                                                                             |                                                                                  |                                                                                 |

|               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                              |                                                                                            |
|---------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |  | вещества», «молярная масса», «молярный объем газов », « постоянная Авогадро».Самостоятельная работа.                                                                                                                                                                        |                                                              |                                                                                            |
| 23/1          |  | <p><b>Т е м а 3 Соединения химических элементов ( 11 ч )</b></p> <p>Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния..</p>                                    | <p>Степень окисления бинарные соединения</p> <p>§17</p>      | .                                                                                          |
| 24/2          |  | <p>Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь.</p> <p>Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак</p>                                               | <p>оксиды, хлориды<br/>хлороводород , аммиак</p> <p>§ 18</p> | Дем.6.образцов оксидов, , Лаб. опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов ,.. |
| 25/3          |  | Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидр оксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. | <p>Основания .щелочи</p> <p>§19</p>                          | Дем.8. оснований Лаб. опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов              |
| 26/4          |  | Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.                                                                                                                      | <p>Кислоты</p> <p>§20</p>                                    | Дем.7.кислот Лаб. опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов                  |
| 27,28/<br>5.6 |  | Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.                                                                                                                   | <p>Соли,номенклатура солей</p> <p>§21</p>                    | Дем.9.солей                                                                                |
| 29//7         |  | Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических                                                                                                                                                                                   | Типы кристаллических решеток                                 | Дем.10.Модели кристаллических                                                              |

|       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                |                                                                                                                                           |
|-------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |  | <p>решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения</p> <p>.».</p>                                                                                                                                                                                                                      | §22                                                                            | решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).                                                                                     |
| 30/8  |  | <p>Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Чистые вещества и смеси<br>§23                                                 | <p>Дем.. 11.Способы разделения смесей. Дистилляция воды Лаб опыт 2. Разделение смесей.</p>                                                |
| 31/9  |  | <p>Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля». Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворимого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества</p> | <p>Массовая и объемная доли компонента смеси.</p> <p>§ 24</p>                  |                                                                                                                                           |
| 32/10 |  | . <b>Простые вещества.</b> Обобщение темы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                |                                                                                                                                           |
| 33/11 |  | <b>Простые вещества.</b> Зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                |                                                                                                                                           |
| 34/1  |  | <p><b>Тема 4 Изменения, происходящие с веществами ( 10 /ч)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование | <p>Демонстрации.12. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перман-</p> |

|      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |                                                                                                                              |
|------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |  | <p>Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, - физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.</p> <p>.</p> <p>.</p>                                                                | §25                                                                                   | <p>ганата калия; г)<br/>диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.;</p>                                       |
| 35/2 |  | <p>Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света</p>                                                                                                           | <p>Химические реакции</p> <p>экзо- и эндотермические реакции</p> <p>§ 26</p> <p>.</p> | <p>Дем.13.Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом</p> |
| 36/3 |  | <p>Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций</p>                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Химические уравнения</p> <p>§ 27</p>                                               |                                                                                                                              |
| 37/4 |  | <p>Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей .</p> <p>.</p> |                                                                                       |                                                                                                                              |

|      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |
|------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |
| 38/5 |  | <p>Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей .</p> <p>Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества</p> |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |
| 39/6 |  | <p>Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Расчетные задачи.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Реакции разложения. скорость химических реакций. Катализаторы. Ферменты. § 29</p> | <p>Дем.18 разложение перманганата калия; 20з) разложение пероксида водорода<br/>Лабораторные опыты.<br/>3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге</p> |
| 40/7 |  | <p>Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.. Расчетные</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые</p>      | <p>Дем.14.в) получение гидроксида меди (II);</p>                                                                                                                                                             |

|      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |  | задачи.                                                                                                                                                                                                                                                                         | и необратимые реакции..<br><br>§30.                                         | Лаб.опыт4.<br>Окисление меди в<br>пламени спиртовки<br>или горелки.. 5. По-<br>мутнение известковой<br>воды от выдыхаемого<br>углекислого газа.                                                                                           |
| 41/8 |  | Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами                               | Реакции замещения.<br>Электрохимический ряд напряжений металлов<br><br>§ 31 | Дем.19<br>взаимодействие<br>разбавленных кислот с<br>металлами;;<br><br>Лаб.опыт 7.<br>Замещение меди в<br>растворе хлорида<br>меди (11) железом.                                                                                         |
| 42/9 |  | Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Расчетные задачи.                                                                                                                                                                | Реакции обмена. Реакции<br>нейтрализации.<br><br>§ 32                       | Дем.15.г) растворение<br>полученного<br>гидроксида в<br>кислотах; 16д)<br>взаимодействие<br>оксида меди (11) с<br>серной кислотой при<br>нагревании;<br>Лаб.опыт.6.<br>Получение<br>углекислого газа<br>взаимодействием<br>соды и кислоты |
| 4310 |  | Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции» ) на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды» . Реакции замещения | Электролиз<br>«гидроксиды»                                                  |                                                                                                                                                                                                                                           |

|      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |  |
|------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |  | <p>взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).</p> <p>Круговорот воды в природе. Текущий контроль: самостоятельная работа</p> <p>( фрагмент урока)</p>                                                                                                                      | § 33                                                                                  |  |
| 44/1 |  | <p><b>Тема 5 Практикум № 1 Простейшие операции с веществом ( 5 ч)</b></p> <p>1.Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами..</p>                                                                                                                                             |                                                                                       |  |
| 45/2 |  | 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |  |
| 46/3 |  | 3. Анализ почвы и воды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |  |
| 47/4 |  | 4. Признаки химических реакций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |  |
| 48/5 |  | 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                       |  |
| 49/1 |  | <p><b>Тема 6 Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов ( 17 ч)</b></p> <p>Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и</p> | <p>Растворы.</p> <p>Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы.</p> <p>§ 34</p> |  |

|      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                                 |
|------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |  | сельского хозяйства.<br>.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                                                                                                 |
| 50/2 |  | Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.                                                                                                                                                                                                                                                 | электролитическая диссоциация<br>Электролиты и неэлектролиты. § 35 |                                                                                                 |
| 51/3 |  | Основные положения теории электролитической диссоциации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | § 36                                                               |                                                                                                 |
| 52/4 |  | Ионные уравнения реакции..<br>Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.<br>Классификация ионов и их свойства.<br>.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ионные уравнения реакции<br><br>§ 37                               |                                                                                                 |
| 53/5 |  | Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями – реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. | § 38                                                               | <b>Лабораторные опыты</b><br>8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). |
| 55/7 |  | Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    | Лаб.опыт 9. Реакции, характерные для растворов щелочей                                          |

|       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |                                                                                                                                                                             |
|-------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |  | солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.                                                                                                                                                                                      | § 39                                                                                 | (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II).                                                           |
| 56/8  |  | Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.           | § 39                                                                                 |                                                                                                                                                                             |
| 57/9  |  | Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. | Средние соли.кислыесоли.<br>Основные соли.<br>§ 41                                   | Лаб опыт 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II).                                                                                     |
| 58/10 |  | Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. |                                                                                      | Дем20. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).                                                                                                  |
| 59/11 |  | Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах                                                                                                                                                                                                                                                               | Несолеобразующие.солеобразующие оксиды.кислотные оксиды.основные оксиды.<br><br>§ 40 | Дем.21.Горение магния. Лаб опыт 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для |

|       |  |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                          |                   |
|-------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|       |  |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                          | углекислого газа) |
| 60/12 |  | Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.                                                                                                                    | Генетические ряды металлов и неметаллов<br>§42                                                           |                   |
| 61/13 |  | Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.                                                                                                                      | Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.<br>§ 43 |                   |
| 63/15 |  | Свойства простых веществ –металлов и неметаллов , кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.                                                                                   |                                                                                                          |                   |
| 64/16 |  | <b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.</b><br><br>Обобщение темы.                                                                                                                                 |                                                                                                          |                   |
| 65/17 |  | <b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.</b><br>Контрольная работа                                                                                                                                  |                                                                                                          |                   |
| 66/2  |  | <b>. Тема 7 . Практикум №2. Свойства растворов электролитов ( 2 ч.)</b><br>Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. |                                                                                                          |                   |
| 67/2  |  | <b>Практикум №2.</b> Решение экспериментальных задач                                                                                                                                                                  |                                                                                                          |                   |
| 68    |  | <b>Тема 8.</b> Смотр знаний учащихся в форме итогового открытого урока<br><br>по разделу «Неорганическая химия                                                                                                        |                                                                                                          |                   |



### Календарно- тематическое планирование

| №  | Тема                                                                 | Количество часов | В т.ч. лаборатор. работ | Практич. работы | В т. ч. контрольные работы |
|----|----------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|-----------------|----------------------------|
| 1. | <b>Введение</b>                                                      | 6                |                         |                 |                            |
| 2. | <b>Тема 1 .</b> Атомы химических элементов                           | 10               |                         |                 | 1                          |
| 3. | <b>Тема 2 .</b> Простые вещества                                     | 6                |                         |                 | 1 – фрагмент урока         |
| 4. | <b>Тема 3</b> Соединения химических элементов                        | 11               | 2                       |                 | зачет                      |
| 5. | <b>Тема 4</b> Изменения, происходящие с веществами                   | 10               | 5                       |                 | 1 – фрагмент урока         |
| 6. | <b>Тема 5</b> Практикум №1 Простейшие операции с веществом           | 5                |                         | 5               |                            |
| 7. | <b>Тема 6</b> Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов | 17               | 6                       |                 | 1                          |
| 8. | <b>Тема 7 .</b> Практикум №2. Свойства растворов электролитов        | 2                |                         | 2               |                            |
| 9. | <b>Тема 8</b>                                                        | 1                |                         |                 | 1                          |
|    | <b>итого</b>                                                         | 68               | 13                      | 7               | 6                          |