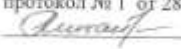


Рассмотрено на заседании ШМО  
учителей естественно-  
обществоведческого цикла  
протокол № 1 от 28.08.2017 г.

  
Михайлова Э.В.

Согласовано  
заместитель директора по УВР

  
О.В.Часовских

«29» августа 2017 г

Утверждаю  
Директор МАОУ  
«Средняя общеобразовательная  
школа №3»  
имени Героя Советского Союза  
И.А.Акимов г. Сорочинска

  
Н.В. Салюкова  
Приказ № 385 от 31.08.2017 г

**Рабочая программа педагога**  
**Михайловой Эльвиры Владимировны**  
**учителя химии**  
**(высшая категория)**

**Химия**  
**9к класс**  
**(базовый уровень)**  
**(ФГОС)**

г. Сорочинск

2017 - 2018 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Химия» для 9 класса составлена на основе следующих документов:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. № 1576);
- Примерной основной образовательной программы ООП (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015г. №1/15)
- Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /авт.-сост. И.И. Новошинский, Н.С.Новошинская. – 3-е изд. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2013.
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548 «О федеральном перечне учебников»;
- Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ №3» имени Героя Советского Союза И.А.Акимова г. Сорочинска ;
- Годового календарного учебного графика МАОУ «СОШ №3» имени Героя Советского Союза И.А.Акимова г. Сорочинска на текущий учебный год;
- Учебного плана МАОУ «СОШ №3» имени Героя Советского Союза И.А.Акимова г. Сорочинска на 2017-2018 учебный год.

### **Цели преподавания химии в основной школе :**

- -развитие личности, ее творческого потенциала;
- -формирование научно обоснованных представлений о картине мира;
- -воспитание человека, осознающего себя частью природы, с ответственностью действующего в природной среде;
- -формирование осознания ценности химических знаний, а также создание базы для продолжения образования в учреждениях профессионального образования;
- подготовки к жизни и деятельности в современном технологизированном мире

Рабочая программа реализуется в учебнике И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская, Химия. 9 кл.: Учебник. Базовый уровень — М.: Русское слово, 2010.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования программа рассчитана на преподавание курса химии в 9 классе в объеме 68 часов, 2 часа в неделю, по учебному плану МАОУ «СОШ №3» имени Героя Советского Союза И.А.Акимова г. Сорочинска.

Из них:

контрольных работ – 4;

практических работ – 7.

В 9 классе продолжается развитие системы знаний по курсу химии: изучаются окислительно-восстановительные реакции, периодический закон, газовые законы, основы неорганической химии (химия элементов и их соединений), формируются представления об органических веществах, что придаёт курсу логическую завершенность.

### **Результаты освоения курса химии**

ФГОС основного общего образования определяет три вида результатов обучения предмету: *личностные, метапредметные и предметные.*

#### **Личностные результаты**

Изучив курс химии, обучающиеся должны:

*иметь* основы материалистического мировоззрения, осознавать материальность и познаваемость мира, значение химических знаний для человека и общества;

*понимать* роль отечественных учёных в развитии мировой химической науки; испытывать чувство гордости за российскую химическую науку;

*использовать* информацию о роли химии в различных профессиях для осознанного выбора своей дальнейшей образовательной!

траектории;

*уметь осуществлять* оценочную деятельность;

*уметь выбирать* целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, бережно и ответственно относиться к своему здоровью и здоровью окружающих.

#### **Метапредметные результаты**

После изучения курса химии обучающиеся должны уметь:

*осуществлять* познавательную деятельность различных видов (наблюдение, измерение, описание, учебное исследование);

*применять* основные методы познания (наблюдение, эксперимент, моделирование) для изучения химических объектов;

*использовать* основные логические приёмы (выявление главного, анализ, синтез, сравнение, обобщение, доказательство, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогий, определение понятий, формулировка выводов);

*устанавливать* внутри- и межпредметные связи;

*высказывать* идеи, гипотезы, определять пути проверки;

*определять* цели и задачи деятельности, выбирать пути достижения целей, планировать и контролировать свою деятельность, корректировать её в случае расхождения с заданным эталоном;

*использовать* различные источники информации (текст учебника, научно-популярная литература, словари, справочники, энциклопедии, Интернет), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;  
*оценивать* сообщения СМИ с химическим содержанием и аргументированно отстаивать собственную позицию по отношению к ним;  
*слушать и слышать*, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, отстаивать свою точку зрения, адекватно использовать устную и письменную речь, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

### **Предметные результаты**

Предметными результатами освоения обучающимися курса химии основной школы являются следующие умения.

В познавательной сфере:

*давать определения* изученным понятиям (химический элемент, атом, молекула, изотопы, относительная атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, валентность, степень окисления, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентные, ионная, металлическая связь, молекулярная, ионная, атомная, металлическая кристаллические решётки, вещество, простое и сложное вещество, химическая формула, индекс, моль, молярная масса, оксиды, солеобразующие и несолеобразующие оксиды, основные, кислотные и амфотерные оксиды, основания, кислоты, кислоты-окислители, соли, амфотерные гидроксиды, индикатор, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, степень диссоциации, нейтральная, кислотная и щелочная среда, водородный показатель, химическая реакция, уравнение химической реакции, молекулярное и термохимическое уравнения, тепловой эффект реакции, экзо- и эндотермические реакции, реакции соединения, разложения, замещения, обмена, чистые вещества, однородные и неоднородные смеси, растворы, гидраты, кристаллогидраты, массовая доля элемента в сложном веществе и растворённого вещества в растворе, генетическая связь, окисление и восстановление, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции, молярный объём газа, относительная плотность газа, скорость химической реакции, гомогенные и гетерогенные, обратимые и необратимые реакции, реакции горения, катализатор, аллотропия, адсорбция, пиро-, гидро-, электрометаллургия, коррозия, предельные и непредельные углеводороды, функциональные группы);  
*формулировать* законы постоянства состава вещества, сохранения массы веществ при химических реакциях, периодический закон, закон Авогадро;

*называть* химические элементы, неорганические и органические вещества изученных классов;

*объяснять* физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода Периодической системы, к которым принадлежит элемент, закономерности изменения свойств атомов элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп, сущность реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций;

*моделировать* строение атомов первых двадцати химических элементов, простейших молекул;

*характеризовать* химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения атомов, химические свойства неорганических и изученных органических веществ основных классов;

*определять* по химическим формулам состав веществ и их принадлежность к определённому классу неорганических и органических веществ, типы химических реакций, степени окисления атомов элементов в веществах, типы химических связей в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

*составлять* формулы веществ изученных классов, уравнения химических реакций, уравнения диссоциации кислот, оснований, солей, уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионно-молекулярном виде, уравнения окислительно-восстановительных реакций, уравнения реакций, подтверждающих химическисвойства неорганических веществ и отражающих связи между классами неорганических соединений; 1

*указывать* положение элементов, образующих простые вещества — металлы и неметаллы, в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, способы получения, физические *и* химические свойства, практическое применение неметаллов, образованных элементами главных подгрупп IV—VII групп, щелочных, щёлочно-земельных металлов, алюминия и железа;

*раскрывать* факторы, влияющие на скорость химических реакций;

*проводить* химический эксперимент, обращаться с веществами, используемыми в экспериментальном познании химии и в повседневной жизни, в соответствии с правилами безопасности;

*описывать* демонстрационные и самостоятельно проведённые химические эксперименты;

*распознавать* опытным путём кислород, водород, углекислый и сернистый газы, аммиак, воду, растворы кислот и щелочей, хлорид-, бромид-, иодид-, сульфид-, сульфит-, сульфат-, нитрат-, фосфат-, карбонат-ионы, ионы алюминия, натрия, калия, кальция, железа(II) и (III), непердельные углеводороды, крахмал, белки;

*классифицировать* изученные объекты и явления;

*делать выводы* и умозаклучения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; *структурировать* изученный материал и химическую информацию, полученную из дополнительных источников;

*разъяснять* на примерах причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ;

*вычислять* относительную молекулярную и молярную массы вещества по его формуле; массовую долю элемента в соединении; массовую долю растворённого вещества в растворе; массу, объём или количество вещества одного из участвующих в реакции соединений по известной массе, объёму или количеству вещества другого соединения; *тепловой эффект реакции по данным об одном из участвующих в реакции веществ и количеству выделившейся (поглощённой) теплоты; массовые отношения между химическими элементами в данном веществе; массу (объём, количество вещества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке;массу (объём, количество вещества) продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси;*

*устанавливать простейшую формулу вещества по массовым долям элементов; состав смеси, компоненты которой выборочно взаимодействуют с указанными реагентами; объёмные отношения газов при химических реакциях.*

В ценностно-ориентационной сфере:

*соблюдать* основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни;

*анализировать и оценивать* последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой и использованием веществ.

В сфере трудовой деятельности:

*планировать и проводить* химический эксперимент, готовить растворы заданной концентрации;

*использовать* вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

( Курсивом выделен материал, предназначенный для любознательных учащихся).

В сфере безопасности жизнедеятельности:

*соблюдать* правила безопасной работы с лабораторным оборудованием, химической посудой, нагревательными приборами, реактивами при выполнении опытов;

*оказывать* первую помощь при ожогах, порезах и других травмах, связанных с работой в химическом кабинете.

## Содержание

### 9 класс

(2 ч в неделю; всего 68 часов)

#### Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса (2 ч)

Свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации.

#### Практическая работа 1

Решение экспериментальных задач по темам «Важнейшие классы неорганических соединений» и «Реакции ионного обмена».

### Тема 1

#### Окислительно-восстановительные реакции (4 ч)

Определение окислительно-восстановительных реакций. Окислители и восстановители. Окислительно-восстановительная двойственность.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

#### Демонстрации

1. Взаимодействие соляной кислоты с цинком и оксидом кальция.
2. Горение серы (угля) и взаимодействие оксида серы(IV) с водой.

#### Лабораторный опыт 1

Окислительно-восстановительные реакции.

### Тема 2

#### Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений (4 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Предсказательная роль этого открытия. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете современных представлений. Периодическое изменение свойств атомов, простых и сложных веществ (оксидов, гидроксидов). Современная формулировка периодического закона. Причины периодичности свойств элементов и образованных ими веществ. Характеристика химического элемента и его соединений на

основе положения элемента в Периодической системе. Значение периодического закона для развития науки и техники. Роль периодического закона в создании научной картины мира. Научный подвиг Д. И. Менделеева.

#### **Демонстрации**

1. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
2. Кинофильм «Жизнь и научная деятельность Д. И. Менделеева» (фрагмент).

#### **Лабораторный опыт 2**

Сущность явления периодичности.

#### **Лабораторный опыт №3**

Кислотно-основные свойства гидроксидов элементов III периода

#### **Лабораторный опыт №4**

Кислотно-основные свойства гидроксидов элементов главной подгруппы II группы

### **Тема 3**

#### **Водород и его важнейшие соединения (7 ч)**

**Водород** — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Положение водорода в Периодической системе. Водород — простое вещество. Молекула водорода. Нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Химические свойства (*окислительно-восстановительная двойственность*) водорода: взаимодействие с неметаллами, *активными металлами* и оксидами металлов. Водород — экологически чистое топливо. Применение водорода. Меры предосторожности при работе с водородом.

Молярный объем газа. Относительная плотность газов.

**Оксид водорода** — вода. Состав, строение.

Химические свойства воды: взаимодействие с активными металлами (щелочными и щелочно-земельными) и оксидами этих металлов, с кислотными оксидами. Кислотно-основные свойства воды. Круговорот воды в природе. Вода и здоровье. Охрана водных ресурсов. Очистка воды.

#### **Демонстрации**

1. Получение водорода и ознакомление с его физическими и химическими свойствами.
2. Модель молекулы воды.
3. Очистка воды перегонкой.
4. Взаимодействие воды с натрием, оксидом фосфора(V) и оксидом кальция, испытание полученных растворов гидроксидов индикаторами.

#### **Видеоопыт**

Взрыв гремучего газа

#### **Расчетные задачи**

1. Расчеты с использованием физической величины «молярный объем газа».
2. Определение относительной плотности газов.
3. Вычисление по уравнениям химических реакций объемов газов по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или образующихся в результате реакции веществ

#### **Тема 4**

##### **Галогены (5 ч)**

Общая характеристика галогенов на основе положения химических элементов в Периодической системе. Сходства и различия в строении атомов элементов подгруппы. Молекулы простых веществ и галогеноводородов. Физические и химические свойства галогенов.

Хлор — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степень окисления. Хлор — простое вещество. Нахождение в природе. Получение хлора и его физические свойства, растворимость в воде (хлорная вода), действие на организм. Химические (окислительные) свойства хлора: взаимодействие с металлами и водородом.

Применение хлора.

Хлороводород и соляная кислота: получение, свойства. Качественная реакция на хлорид-ион.

Фтор, бром, йод. Сравнительная характеристика окислительных свойств галогенов. Качественные реакции на бромид-, иодид-ионы и йод.

Применение галогенов и их соединений.

#### **Демонстрации**

1. Образцы галогенов — простых веществ.
2. Получение хлорной воды.
3. Обесцвечивание хлорной водой красящих веществ.
4. Сравнение растворимости иода в воде, водном растворе иодида калия и органических растворителях (спирте).
5. Получение хлороводорода и соляной кислоты.
6. Качественная реакция на хлорид-ион

Видеоопыты:

1. Взаимодействие хлора с водородом
2. Растворение стекла в плавиковой кислоте
3. Растворимость йода в спирте

#### **Лабораторный опыт 5**

Вытеснение одних галогенов другими из соединений (галогенидов).

#### **Лабораторный опыт 6**

Растворимость брома и йода в органических растворителях.

#### **Лабораторный опыт 7**

Распознавание йода.

### Лабораторный опыт 8

Распознавание хлорид-, бромид-, йодид-ионов в растворах.

### Практическая работа 2

Галогены.

### Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

## Тема 5

### Скорость химических реакций (2 ч)

Понятие о скорости химической реакции. Реакции гомогенные и гетерогенные. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа, концентрация веществ, площадь поверхности соприкосновения реагирующих веществ, температура и катализатор.

Необратимые и обратимые реакции. Классификация химических реакций.

### Демонстрации

Опыты, показывающие зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ (взаимодействие алюминия и железа с соляной кислотой, или взаимодействие цинка с уксусной и соляной кислотами), концентрации и температуры (взаимодействие цинка или оксида меди(II) с серной кислотой различной концентрации при различных температурах), катализатора (разложение пероксида водорода в присутствии оксида марганца(IV)).

### Лабораторный опыт 9

Влияние площади поверхности твердого вещества на скорость растворения мела в соляной кислоте.

## Тема 6

### Подгруппа кислорода (9 ч)

**Кислород** — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Кислород — простое вещество. Нахождение в природе. Получение кислорода, его физические и химические (окислительные) свойства: взаимодействие с металлами и неметаллами. Роль кислорода в природе и его применение.

Аллотропные видоизменения кислорода. Озон. Получение, свойства и применение. Действие озона на организм. Озоновый щит Земли.

**Сера.** Строение атома, степени окисления, аллотропия. Сера в природе. Физические и химические (окислительно-восстановительная двойственность) свойства серы: взаимодействие с металлами, водородом и кислородом.

Применение серы.

**Сероводород.** Нахождение в природе, получение, физические и химические свойства. Действие сероводорода на организм. Сероводородная кислота. Сульфиды. Качественная реакция на сульфид-ион. Применение сероводорода и сульфидов.

**Оксид серы(IV).** Получение, свойства и применение. Сернистая кислота. Качественная реакция на сульфит-ион.

**Оксид серы(VI).** Получение и свойства.

**Серная кислота**, ее физические и химические свойства. Свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Действие концентрированной серной кислоты на организм. Сульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион. Значение серной кислоты в народном хозяйстве.

#### **Демонстрации**

##### **1.ПСХЭ Д.И. Менделеева**

2. Получение кислорода и ознакомление с его физическими и химическими свойствами.
3. Образцы серы и ее природных соединений
4. Взаимодействие серы с металлами и кислородом.
5. Распознавание сульфид- и сульфит-ионов в растворе.
6. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью и сахаром

#### **Видеоопыты:**

- 1.Горение железа в кислороде.
2. Горение фосфора в кислороде.
3. Получение кислорода

#### **Лабораторный опыт 10**

Качественная реакция на сульфид-ион.

#### **Лабораторный опыт 11**

Качественная реакция на сульфат-ион.

#### **Практическая работа 3**

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

#### **Расчетные задачи**

1. Решение задач по материалу темы.

### **Тема 7**

#### **Подгруппа азота (9 ч)**

**Азот** — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Азот — простое вещество. Нахождение в природе, получение и физические свойства. Химические свойства (окислительно-восстановительная двойственность) азота: взаимодействие с металлами, водородом и кислородом. Применение азота.

**Аммиак.** Строение молекулы, получение, физические и химические свойства: горение, взаимодействие с водой, кислотами и оксидами металлов.

Соли аммония, их получение и свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония.

**Оксиды азота.** Получение, свойства, действие на организм и окружающую среду оксидов азота(II) и (IV).

**Азотная кислота**, ее получение, физические и химические (окислительные) свойства: взаимодействие с металлами, стоящими в ряду активности после водорода. Применение. Нитраты. Качественная реакция на нитрат-ион.

**Фосфор**. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Аллотропия (белый, красный, *черный фосфор*). Химические свойства фосфора: взаимодействие с металлами и кислородом. Важнейшие соединения фосфора: оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота, фосфаты и гидрофосфаты. Качественная реакция на фосфат-ион.

Применение фосфора и его соединений.

**Минеральные удобрения**. Азотные, фосфорные и калийные удобрения.

#### **Демонстрации**

1. Растворение аммиака в воде (фонтан)
2. Горение аммиака в кислороде.
3. Взаимодействие аммиака с хлороводородом
4. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
5. Вспыхивание тлеющей лучинки в парах азотной кислоты.
4. Образцы азотных, калийных и фосфорных удобрений.

#### **Видеоопыты:**

1. Горение аммиака в кислороде
2. Разложение нитрата натрия
3. Сравнение температур воспламенения белого и красного фосфора
4. Превращение красного фосфора в белый
5. Взаимодействие хлора с фосфором

#### **Лабораторный опыт 12**

Качественная реакция на соли аммония.

#### **Лабораторный опыт 13**

Качественная реакция на фосфат-ион.

#### **Практическая работа 4**

Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония.

#### **Практическая работа №5**

Минеральные удобрения

#### **Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

### **Тема 8**

### Подгруппа углерода (6 ч)

**Углерод** — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Углерод — простое вещество. Аллотропные модификации (алмаз, графит) и их свойства. Химические свойства (окислительно-восстановительная двойственность) углерода: горение, восстановление оксидов металлов, взаимодействие с металлами и водородом. Оксиды углерода(II) и (IV), получение, свойства и применение. Действие оксида углерода(II) на организм. Угольная кислота, карбонаты и гидрокарбонаты. Качественная реакция на карбонаты и гидрокарбонаты. Углерод — основа живой (органической) природы. Охрана атмосферного воздуха от загрязнений. Парниковый эффект. Круговорот углерода в природе.

**Кремний** — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Кремний — простое вещество. Нахождение в природе, получение и физические свойства. Химические свойства (окислительно-восстановительная двойственность) кремния: взаимодействие с неметаллами и металлами. Оксид кремния(IV) и кремниевая кислота, силикаты. Кремний — основа неживой (неорганической) природы. Применение кремния.

Понятие о силикатной промышленности (производство керамики, стекла, цемента, бетона, железобетона)

Обобщение. Водородные соединения неметаллов IV-VII групп, их состав, свойства. Закономерности изменения кислотно-основных свойств водных растворов этих соединений в периодах и главных подгруппах Периодической системы

### Демонстрации

1. Образцы природных соединений углерода и кремния.
2. Отношение карбонатов и гидрокарбонатов к кислотам.
3. Получение кремниевой кислоты.

### Видеоопыты:

1. Тушение пламени углекислым газом.
2. Химические свойства углекислого газа.
3. Изучение свойств оксида кремния
4. Травление стекла фтороводородом

### Домашний эксперимент

Адсорбционные свойства угля.

### Лабораторный опыт 14

Распознавание карбонатов.

### Лабораторный опыт 15

Свойства водных растворов водородных соединений неметаллов.

### Практическая работа 6

Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Свойства карбонатов.

### Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

## Тема 9

### Металлы и их соединения (12 ч)

#### Общая характеристика металлов.

Положение элементов, образующих простые вещества — металлы, в Периодической системе, особенности строения их атомов, радиусы атомов, электроотрицательность, степени окисления.

Простые вещества — металлы. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Характерные физические свойства металлов.

Металлы в природе. Общие способы получения металлов (пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия). Химические (восстановительные) свойства металлов. Ряд активности металлов. Отношение металлов к неметаллам, растворам солей, кислот и воде.

#### Алюминий (1 ч)

Строение атома алюминия. Его природные соединения, получение, физические и химические свойства. Взаимодействие с неметаллами, оксидами металлов, растворами кислот и щелочей, водой. *Соединения алюминия, амфотерность его оксида и гидроксида.* Качественная реакция на ион алюминия. Применение алюминия и его соединений.

#### Магний и кальций (3 ч)

Общая характеристика химических элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов магния и кальция. Магний и кальций в природе, способы их получения, физические и химические свойства.

Важнейшие соединения магния и кальция (оксиды, гидроксиды и соли), их свойства и применение. Качественная реакция на ион кальция. Биологическая роль и применение соединений магния и кальция. Жесткость воды и способы ее устранения. Превращения карбонатов в природе.

#### Щелочные металлы (1 ч)

Общая характеристика химических элементов главной подгруппы I группы.

Строение атомов щелочных металлов. Распространение щелочных металлов в природе и способы их получения. Физические и химические свойства простых веществ и важнейших соединений (оксидов, гидроксидов, солей). Биологическая роль и применение соединений натрия и калия. Калийные удобрения.

#### Железо (3 ч)

Особенности строения атома железа, степени окисления. Природные соединения железа, его получение, физические и химические свойства. Оксиды, *гидроксиды и соли железа(II) и (III)*. Качественные реакции на ионы  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ . Сплавы железа — чугун, сталь. Значение железа и его соединений в жизненных процессах и в народном хозяйстве.

#### Демонстрации

1. Образцы минералов, металлов и сплавов.
2. Опыты, показывающие восстановительные свойства металлов.
3. Взаимодействие натрия и кальция с водой.
4. Окрашивание пламени ионами натрия, калия и кальция.
5. Получение и исследование свойств гидроксидов железа(II) и (III).

#### Видеоопыты:

1. Демонстрация оксидной пленки на алюминии
2. Взаимодействие алюминия с бромом
3. Горение алюминия на воздухе
4. Горение магния в углекислом газе
5. Взаимодействие натрия с водой
6. Взаимодействие хлора с калием
7. Взаимодействие хлора с железом.

#### Лабораторный опыт 16

Получение гидроксида алюминия и исследование его кислотно-основных свойств

#### Лабораторный опыт 17

Окрашивание пламени солями кальция

#### Лабораторный опыт 18

Жесткость воды и ее устранение.

#### Лабораторный опыт 19

Окрашивание пламени солями калия и натрия

#### Лабораторный опыт 20

Качественные реакции на ионы железа.

#### Практическая работа 7

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

#### Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

#### Тема 10

#### Органические соединения (8 ч)

Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических веществ.

**Предельные углеводороды — алканы.** Общая характеристика предельных углеводородов. Нахождение в природе, физические и химические свойства: горение, реакция замещения (на примере метана). Применение алканов.

**Непредельные углеводороды — алкены.** Состав и физические свойства алкенов. Химические свойства: горение, реакции присоединения водорода, галогенов и *полимеризации* (на примере этилена). Представление о полимерах. Применение этилена в быту и народном хозяйстве.

Природные источники углеводородов. Природные и попутные нефтяные газы, их состав и использование. Нефть. Каменный уголь.

**Функциональные группы** (гидроксильная, карбоксильная группы, аминогруппа).

**Спирты.** Общая характеристика спиртов. Метиловый и этиловый спирты. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с кислотами. Действие спиртов на организм. Трехатомный спирт глицерин. Применение спиртов.

**Карбоновые кислоты** на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Реакция этерификации. Понятие о сложных эфирах.

**Жиры** — сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Физические свойства, применение и биологическая роль жиров.

**Понятие об углеводах.** Глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза, их нахождение в природе и биологическая роль.

**Азотсодержащие соединения.** Понятие об аминокислотах. Белки, их биологическая роль. Качественные реакции на белки.

#### **Демонстрации**

1. Отношение углеводов к кислороду и бромной воде.
2. Образцы полимеров.
3. Коллекция образцов нефти и продуктов ее переработки.
5. Горение спирта.
6. Образцы жиров и углеводов.
7. Качественная реакция на крахмал

#### **Лабораторный опыт 21**

Свойства уксусной кислоты.

#### **Лабораторный опыт 22**

Качественная реакция на белки.

#### **Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических

уравнений;

- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ,
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

### **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.**

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева; классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли — по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека*;
- *описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа*;
- *применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ*;
- *развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*

#### **Многообразие химических реакций**

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);
- 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

Удалено: .

- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

*Выпускник получит возможность научиться'.*

- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям',*
- *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ',*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции',*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.*

### **Многообразие веществ**

#### **Выпускник научится:**

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов\групп: металлы, неметаллы, оксиды, основания, соли, кислоты;
  - составлять формулы веществ по их названиям;
  - определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
  - составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
  - объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
  - называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
  - называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей);
  - приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
  - определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
  - составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
  - проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
  - проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака;
- составлять уравнения соответствующих реакций.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *прогнозировать химические свойства вещества на основе их состава и строения,*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав',*
- *выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — кислота/ гидроксид — соль\*
- *характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот',*
- *приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали',*
- *описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;*
- *организовывать и осуществлять проекты по исследованию веществ. имеющих важное практическое значение.*

**Тематическое планирование по химии**

|                                                                                                                                                                      | Название раздела                                                                                                                                                                                                                      | Кол-во часов | В том числе из них |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------------------|
|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                       |              | Практических работ | Контрольных работ |
| Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса (2 часа)                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                       |              |                    |                   |
| 1.                                                                                                                                                                   | Вводный инструктаж по Т.Б.<br>Важнейшие классы неорганических соединений. Реакции ионного обмена                                                                                                                                      | 1 час        |                    |                   |
| 2.                                                                                                                                                                   | Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по темам «Важнейшие классы неорганических соединений» и «Реакции ионного обмена»                                                                                              | 1 час        | 1                  |                   |
| Тема 1. Окислительно – восстановительные реакции (4 часа)                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                       |              |                    |                   |
| 1.                                                                                                                                                                   | Понятие об окислительно-восстановительных реакциях                                                                                                                                                                                    | 1час         |                    |                   |
| 2.                                                                                                                                                                   | Окислители и восстановители. Окислительно-восстановительная двойственность                                                                                                                                                            | 1 час        |                    |                   |
| 3.                                                                                                                                                                   | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций                                                                                                                                                                          | 1час         |                    |                   |
| 4.                                                                                                                                                                   | Упражнения в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакций                                                                                                                                                             | 1 час        |                    |                   |
| Тема 2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений. (4 часа) |                                                                                                                                                                                                                                       |              |                    |                   |
| 1.                                                                                                                                                                   | Периодический закон                                                                                                                                                                                                                   | 1 час        |                    |                   |
| 2.                                                                                                                                                                   | Характеристика химического элемента и его соединений на основе положения в Периодической системе и строения атома                                                                                                                     | 1 час        |                    |                   |
| 3.                                                                                                                                                                   | Значение периодического закона                                                                                                                                                                                                        | 1 час        |                    |                   |
| 4.                                                                                                                                                                   | Контрольно-обобщающий урок по темам «Окислительно-восстановительные реакции» и «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева – основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений» | 1 час        |                    |                   |
| Тема 3 Водород и его важнейшие соединения (7 часов)                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                       |              |                    |                   |

|                                                                       |                                                                                                                                |       |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|
| 1.                                                                    | Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение                                                            | 1 час |   |   |
| 2.                                                                    | Свойства и применение водорода                                                                                                 | 1 час |   |   |
| 3.                                                                    | Молярный объем газов. Относительная плотность газов.                                                                           | 1 час |   |   |
| 4.                                                                    | Вычисления по уравнениям химических реакций с использованием физической величины «молярный объем газа»                         | 1 час |   |   |
| 5.                                                                    | Оксид водорода - вода                                                                                                          | 1 час |   |   |
| 6.                                                                    | Итоговый урок. Систематизация и обобщение изученного материала                                                                 | 1 час |   |   |
| 7.                                                                    | <b>Контрольная работа №1 по материалу изученных тем</b>                                                                        | 1 час |   | 1 |
| <b>Тема 4 Галогены (5 часов)</b>                                      |                                                                                                                                |       |   |   |
| 1.                                                                    | Общая характеристика галогенов                                                                                                 | 1 час |   |   |
| 2.                                                                    | Хлор                                                                                                                           | 1 час |   |   |
| 3.                                                                    | Хлороводород и соляная кислота                                                                                                 | 1 час |   |   |
| 4.                                                                    | Фтор. Бром. Иод.                                                                                                               | 1 час |   |   |
| 5.                                                                    | <b>Практическая работа №2. «Галогены»</b>                                                                                      | 1 час | 1 |   |
| <b>Тема 5 Скорость химических реакций и их классификация (2 часа)</b> |                                                                                                                                |       |   |   |
| 1.                                                                    | Понятие о скорости химических реакций                                                                                          | 1 час |   |   |
| 2.                                                                    | Классификация химических реакций                                                                                               | 1 час |   |   |
| <b>Тема 6 Подгруппа кислорода (9 часов)</b>                           |                                                                                                                                |       |   |   |
| 1.                                                                    | Кислород                                                                                                                       | 1 час |   |   |
| 2.                                                                    | Озон. Аллотропия                                                                                                               | 1 час |   |   |
| 3.                                                                    | Сера                                                                                                                           | 1 час |   |   |
| 4.                                                                    | Сероводород. Оксид серы (IV). Сернистая кислота                                                                                | 1 час |   |   |
| 5.                                                                    | Оксид серы (VI). Серная кислота                                                                                                | 1 час |   |   |
| 6.                                                                    | <b>Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</b>                                    | 1 час | 1 |   |
| 7.                                                                    | <b>Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси</b>      | 1 час |   |   |
| 8.                                                                    | Систематизация и обобщение знаний по темам «Галогены», «Скорость химических реакций и их классификация», «Подгруппа кислорода» | 1 час |   |   |
| 9.                                                                    | <b>Контрольная работа №2 по темам «Галогены», «Скорость химических реакций и их классификация», «Подгруппа кислорода»</b>      | 1 час |   | 1 |
| <b>Тема 7 Подгруппа азота (9 часов)</b>                               |                                                                                                                                |       |   |   |

|                                                  |                                                                                                           |       |   |   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|
|                                                  |                                                                                                           |       |   |   |
| 1.                                               | Азот                                                                                                      | 1 час |   |   |
| 2.                                               | Аммиак. Соли аммония.                                                                                     | 1 час |   |   |
| 3.                                               | <b>Практическая работа №4 «Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония»</b>                    | 1 час | 1 |   |
| 4.                                               | Оксиды азота                                                                                              | 1 час |   |   |
| 5.                                               | Азотная кислота                                                                                           | 1 час |   |   |
| 6.                                               | Фосфор и его соединения                                                                                   | 1 час |   |   |
| 7.                                               | Круговорот азота и фосфора в природе                                                                      | 1 час |   |   |
| 8.                                               | Практическая работа №5 «Минеральные удобрения»                                                            | 1 час | 1 |   |
| 9.                                               | <b>Контрольно - обобщающий урок по теме «Подгруппа азота»</b>                                             | 1 час |   |   |
| <b>Тема 8 Подгруппа углерода (6 часов)</b>       |                                                                                                           |       |   |   |
| 1.                                               | Углерод                                                                                                   | 1 час |   |   |
| 2.                                               | Кислородные соединения углерода                                                                           | 1 час |   |   |
| 3.                                               | <b>Практическая работа №6 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Свойства карбонатов.</b> | 1 час |   |   |
| 4.                                               | Кремний и его соединения                                                                                  | 1 час |   |   |
| 5.                                               | Систематизация и обобщение знаний по темам «Подгруппа азота» и «Подгруппа углерода»                       | 1 час |   |   |
| 6.                                               | <b>Контрольная работа №3 по темам «Подгруппа азота» и «Подгруппа углерода»</b>                            | 1 час |   | 1 |
| <b>Тема 9 Металлы и их соединения (12 часов)</b> |                                                                                                           |       |   |   |
| 1.                                               | Общая характеристика металлов. Получение и физические свойства металлов                                   | 1 час |   |   |
| 2.                                               | Химические свойства металлов                                                                              | 1 час |   |   |
| 3.                                               | Алюминий и его соединения                                                                                 | 1 час |   |   |
| 4.                                               | Магний и кальций                                                                                          | 1 час |   |   |
| 5.                                               | Жесткость воды и ее устранение                                                                            | 1 час |   |   |
| 6.                                               | Щелочные металлы                                                                                          | 1 час |   |   |
| 7.                                               | Железо                                                                                                    | 1 час |   |   |
| 8.                                               | Соединения и сплавы железа                                                                                | 1 час |   |   |
| 9.                                               | Коррозия металлов                                                                                         | 1 час |   |   |
| 10.                                              | <b>Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»</b>           | 1 час | 1 |   |

|                                                   |                                                                                     |       |   |   |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|
| 11.                                               | Итоговый урок. Систематизация и обобщение знаний по теме «Металлы и их соединения». | 1 час |   |   |
| 12.                                               | <b>Контрольная работа №4 по теме « Металлы и их соединения»</b>                     | 1 час |   | 1 |
| <b>Тема 10 Органические соединения (8 часов).</b> |                                                                                     |       |   |   |
| 1.                                                | Первоначальные представления об органических веществах                              | 1 час |   |   |
| 2.                                                | Углеводороды. Предельные углеводороды-алканы                                        | 1 час |   |   |
| 3.                                                | Непредельные углеводороды-алкены                                                    | 1 час |   |   |
| 4.                                                | Природные источники углеводородов                                                   | 1 час |   |   |
| 5.                                                | Кислотосодержащие органические соединения. Спирты                                   | 1 час |   |   |
| 6.                                                | Уксусная кислота                                                                    | 1 час |   |   |
| 7.                                                | Биологически важные вещества –жиры. Углеводы, белки                                 | 1 час |   |   |
| 8                                                 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Органические соединения»                        | 1 час |   |   |
| Обобщение материала по химии 9 класса             |                                                                                     | 1 час |   |   |
| Итого                                             |                                                                                     | 68    | 7 | 4 |

**Календарно-тематическое планирование**  
**Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса (2часа)**

| № урока<br>дата | Тема урока | Основные понятия | эксперимент | УУД | Дом.зад<br>ание | План.<br>дата | Факт.<br>дата |
|-----------------|------------|------------------|-------------|-----|-----------------|---------------|---------------|
|-----------------|------------|------------------|-------------|-----|-----------------|---------------|---------------|

|    |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 1. | Вводный инструктаж по Т.Б.<br>Важнейшие классы неорганических соединений. Реакции ионного обмена.                                                  | Определение кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Условия протекания реакций ионного обмена. |  | П: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации и классифицировать.<br>Л: Умения осознавать мотивы познавательной деятельности.<br>Р: умение осуществлять деятельность по самоорганизации.<br>К: умения задавать вопросы.                            | Подгот<br>практ.<br>Работе<br>№1                                              |  |  |
| 2  | <b>Практическая работа №1.</b><br>Решение экспериментальных задач по темам «Важнейшие классы неорганических соединений» и «Реакции ионного обмена» |                                                                                                                                          |  | П:-умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации<br>Л:- умения применять ранее полученные знания на практике, навыки самоанализа<br>Р:- умение организовывать свою деятельность по заданию учителя<br>К:- умение работать парами или в группах | К.: раб<br>I, вар. 2<br>(з. 7,8),<br>вар.4<br>(зад. 8),<br>вар.7 (з.<br>8,9). |  |  |

#### Тема 1. Окислительно – восстановительные реакции (4 часа)

|   |                                                    |                                                                                                         |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |  |  |
|---|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|--|
| 3 | Понятие об окислительно-восстановительных реакциях | Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Процессы окисления и восстановления | Д. 1. Взаимодействие соляной кислоты с магнием и оксидом кальция.<br>2. Горение серы (угля) и взаимодействие полученного оксида с водой и гидроксидом натрия. | П: умения определять понятия; устанавливать аналогии; составлять сравнительные и обобщающие таблицы.<br>Л: умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности.<br>Р: умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников.<br>К: умение уважительно относиться к окружающим. | §1, зад.1-5 |  |  |
| 4 | Окислители и восстановители.                       | Минимальная, промежуточная,                                                                             | Д. 1. Периодическая система химических                                                                                                                        | П:-умения прогнозировать и делать выводы на основе полученной                                                                                                                                                                                                                                                                                           | §2 зад.1-5  |  |  |

|   |                                                                           |                                                                                                               |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |  |  |
|---|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
|   | Окислительно-восстановительная двойственность                             | максимальная степень окисления                                                                                | элементов Д.И.Менделеева                                     | информации,<br>Л:-умение осознавать необходимость учеб. деятельности<br>Р:- умения определять цель урока и ставить задачи<br>К:-умения слушать учителя, отвечать на вопросы и аргументировать свою точку зрения                                                                                                                                                                                             |                                       |  |  |
| 5 | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций              | Алгоритм составления уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса            | <b>Лаб. Опыт №1 «Окислительно-восстановительные реакции»</b> | П:-умения отбирать информацию из разных источников для подготовки кратких сообщений,<br>Л:-умение осуществлять рефлексию своей деятельности<br>Р:- умения определять степень успешности выполнения своей работы<br>К:- умения слушать и слышать собеседника, признавать право каждого на собственное мнение                                                                                                 | §3 зад. 1-3.<br>К.: §3, зад. 3,4, 10. |  |  |
| 6 | Упражнения в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакций | Составление окислительно-восстановительных реакций, расставление коэффициентов с помощью электронного баланса |                                                              | П:-умения представлять информацию в виде схем, таблиц; прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с свойствами изученных<br>Л:-умение оценивать свою познавательную-трудовую деятельность с т.з. нравственных норм;<br>Р:-умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения ;<br>К:- умения слушать и слышать собеседника, признавать право каждого на собственное мнение | §3, зад. 2,5,7,8.                     |  |  |

**Тема 2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений. (4 часа)**

|   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |  |  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|--|
| 7 | Периодический закон                                                                                                              | Первые попытки классификации химических элементов. Открытие периодического закона. ПСХЭ Д. И. Менделеева. Причины периодичности свойств атомов элементов и их соединений. | Д.1. ПСХЭ Д. И. Менделеева<br>2. Опыты по составлению метал. и неметалл. свойств простых веществ.<br><b>Лаб.опыт №2 «Сущность явления периодичности»</b>                                                                                                                                                   | П: умение использовать методы познания (эксперимент, наблюдение), приемы мышления (анализ, синтез, обобщение).<br>Л: понимание смысла деятельности, развитие воли и целеустремленности.<br>Р: умения определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; представлять результаты работы.<br>К: умение адекватно воспринимать иные мнения и идеи. | § 4 зад. 1-5.<br>К.: §4, зад. 1-4, 8, 10. |  |  |
| 8 | Положение химических элементов в Периодической системе и кислотно-основные свойства их оксидов и гидроксидов (урок-исследование) |                                                                                                                                                                           | Д. 1. ПСХЭ Д. И. Менделеева<br>2. Таблица «Положение элементов в ПСХЭ и кислотно-основные свойства их оксидов и гидроксидов».<br><b>Лаб. Опыт №3</b> Кислотно-основные свойства гидрокс. элемен. III периода<br><b>Лаб. Опыт №4</b> Кислотно-основные свойства гидрокс. элементов главной подгруппы II гр» | П:- умение использовать приемы мышления (анализ, синтез, обобщение);<br>Л:-умение оценивать свою деятельность;<br>Р:-умение управлять своей учебной деятельностью<br>К:-умение участвовать в коллективной деятельности                                                                                                                                              | § 5, зад. 1-5.<br>К.: § 5, зад. 3, 8,10.  |  |  |
| 9 | Характеристика химического элемента и его соединений на основе положения в Периодической системе и строения атома                | Характеристика хим. элемента с дополнениями: Миним. или максим. степень окисления атома химич. элемента, формулы высшего оксида и гидроксида и их свойства                | Д. 1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева                                                                                                                                                                                                                                           | П:-информационные умения;<br>Л:-умение оценивать и корректировать свое поведение в социальной среде;<br>Р:-умения планировать и определять пути достижения цели;<br>К:-умение оценивать действия партнера                                                                                                                                                           | § 6 зад. 1,2.<br>К.: § 6,7, зад. 1.       |  |  |

|    |                                |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |  |  |
|----|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|--|
| 10 | Значение периодического закона | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений. | Д.<br>1) Портрет Д.И. Менделеева.<br>2) Периодическая система хим. элемент. Д.И. Менделеева<br>3) Кинофильм «Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева» фрагмент | П:-умения делать обобщения, проводить аналогии, сам-но выбирать признаки классификации<br>Р:-умение устанавливать соответствие результата своей деятельности;<br>К:-умение определять цели, способы взаимодействия с окружающими людьми | § 7, задание 1-5.<br>К.: §6, 7, зад. 2,4. |  |  |
|----|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|--|

### Тема 3 Водород и его важнейшие соединения (7 часов)

|    |                                                                     |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|--|
| 11 | Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение | Водород как химический элемент: строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Изотопы водорода                                                   | Д. 1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева                                                                                                        | П: умение строить рассуждение в форме простых суждений об объекте, его строении и свойствах.<br>Л: умения оценивать свою деятельность;<br>Р: умение вносить дополнения, изменения в план и способы действия в случае расхождения с заданным эталоном.<br>К: умения доступно объяснять свою позицию. | § 8, задания 1-5  |  |  |
| 12 | Свойства и применение водорода.                                     | Физические и химические (восстановительные) свойства водорода: взаимодействие с неметаллами и оксидами металлов. Меры предосторожности при работе с водородом. | Д. Получение водорода и ознакомление с его физическими и химическими свойствами (горение и восстановление меди из оксида меди (II)).<br>Видеоопыт. Взрыв горючего газа. | П:-умение анализировать явления существенных и несущественных признаков;<br>Л:-умение выявлять и формулировать проблемы собственной деятельности;<br>Р:-умения определять учебные задачи и организовывать свою деятельность;<br>К:-умения адекватно воспринимать иные мнения и идеи                 | §. 9, задания 1-7 |  |  |

|    |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|--|
| 13 | Молярный объем газов. Закон Авогадро. Относительная плотность газов.                                                                         | Нормальные условия. Молярный объем газа.                                                                                                                                           | Д. Куб объемом 22,4 л.                                                                                                                                                                            | П:- умение использовать различные источники для получения информации;<br>Л:-умения вырабатывать свою собственную т.з. и обосновывать ее;<br>Р:-умение организовывать контроль, самоконтроль, взаимоконтроль;<br>К:-умение разрешать конфликт на основе учета и позиций всех участников интересов                          | §10, задания 1-4;<br>§11, задания 1-3   |  |  |
| 14 | Вычисления по уравнениям химических реакций с использованием физической величины «молярный объем газа». Объемные отношения газов в реакциях. | Вычисление по уравнениям химических реакций объемов газов по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или образующихся в результате реакций веществ. |                                                                                                                                                                                                   | П: умение анализировать и перерабатывать полученную информацию.<br>Л: умение определять сферу своих интересов и возможностей.<br>Р: умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия.<br>К: умения разрешать конфликты; выявлять проблемы.                                                                | §12, задания 1-4.                       |  |  |
| 15 | Оксид водорода - вода                                                                                                                        | Вода в природе. Получение чистой воды.                                                                                                                                             | Д. 1. Модель молекулы воды<br>2. Очистка воды перегонкой.<br>3. Взаимодействие воды $\text{cNa}$ , $\text{P}_2\text{O}_5$ и $\text{CaO}$<br>испытание полученных рас-ров гидроксидов индикаторами | П: умение составлять план текста, давая название каждой его части.<br>Л: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей природе.<br>Р: умения планировать и определять пути достижения цели.<br>К: умение осмысленно участвовать в коллективной деятельности. | §.13, задания 1-17                      |  |  |
| 16 | Итоговый урок. Систематизация и обобщение изученного материала                                                                               |                                                                                                                                                                                    | Д. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева                                                                                                                                     | П:- умения воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной и символ. форме;<br>Р:- умение планировать и определять пути достижения цели:                                                                                                                                                   | К.: работа I, вариант 8 (задания 1-10). |  |  |

|    |                                                         |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |  |  |
|----|---------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|--|
|    |                                                         |  |  | К:-умение вступать в учебное сотрудничество                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |  |  |
| 17 | <b>Контрольная работа №1 по материалу изученных тем</b> |  |  | П:_ умение работать с различными источниками информации и преобразовывать её из одной формы в другую.<br>Л: Умение применять полученные знания на практике.<br>Р : умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.<br>К: определение цели, функций, способов взаимодействия. | К.: работа I, вариант 10 (задания 1-10). |  |  |

#### Тема 4 Галогены (5 часов)

|    |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |  |  |
|----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|--|
| 18 | Общая характеристика галогенов | Физические свойства галогенов. Направление роста плотности, температур плавления и кипения, усиления интенсивности окраски. Противоположное направление усиления окислительных и неметаллических свойств галогенов и восстановительных свойств их соединений в степени окисления -1 | Д. 1. ПСХЭ Д.И. Менделеева.<br>2. Образцы галогенов простых веществ.<br><b>Лаб. Опыт 5</b><br>Вытеснение одних галогенов другими из соединений (галогенидов)<br><b>Лаб. опыт №6</b><br>Растворимость Br <sub>2</sub> и I <sub>2</sub> в орган. растворителях | П: умения строить рассуждения в форме связи простых суждений об объектах, его строении и свойствах.<br>Л: умение определять сферу своих интересов и возможностей.<br>Р: умение управлять своей учебной деятельностью.<br>К: умение учитывать индивидуальные особенности партнеров деятельности. | § 14, задания 1-5.<br>К.: § 14, задания 3,5,8,10 |  |  |
| 19 | Хлор                           | Хлор как химический элемент: положение в периодической системе, строение атома, электроотрицательность, минимальная и                                                                                                                                                               | Д.1.ПСХЭ Д.И. Менделеева<br>2. Получение хлора и хлорной воды.<br>3. Обесцвечивание хлорной водой                                                                                                                                                            | П:-умение на практике пользоваться логичес. приемами, моделирования, методами наблюдения и объяснения, решения проблем;<br>Р:-умения сам-но приобретать новые знания, организовывать учебную                                                                                                    | § 15, задания 1-7                                |  |  |

|    |                                           |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |  |  |
|----|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|--|
|    |                                           | максимальная степени окисления. Нахождение в природе.                                                                                                                                                            | красящих веществ. Видеоопыт. Взаимод. $\text{Cl}_2$ с $\text{H}_2$ .                                                                                                                                                                                                                       | деятельность;<br>Л:- умение оценивать воздействие веществ на окружающую среду;<br>К:- Умение общаться с использованием монологической и диалогической речи                                                                                                                                                                       |                                                      |  |  |
| 20 | Хлороводород и соляная кислота            | Получение и физические свойства хлороводорода и соляной кислоты. Химич. (окисл.-восстан) свойства: окислит за счет атома водорода в степени окисления +1, восстанов. за счет атома хлора в степени окисления -1. | Д. Получение хлороводорода и соляной кислоты. 2. Качественная реакция на хлорид-ион                                                                                                                                                                                                        | П: умения прогнозировать и делать выводы на основе полученной информации; строить логическое рассуждение.<br>Л: умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам.<br>Р: умение организовывать собственную учебную деятельность.<br>К: умение согласовано работать в паре, малой группе. | §.16, задания 1-7                                    |  |  |
| 21 | Фтор. Бром. Иод.                          | Свойства фтора, брома, иода в сравнении со свойствами хлора. Качественные реакции на иод, бромид и иодид-ионы. Применение фтора, брома, иода.                                                                    | Д. Сравнение растворимости иода в воде, водном раст. и $\text{KI}$ и орган. растворителях (спирте).<br><b>Лаб. Опыт №7</b><br><b>Распознав. <math>\text{I}_2</math></b><br><b>Лаб. Опыт № 8</b><br><b>Распознав. <math>\text{Cl}^-</math>, <math>\text{I}^-</math>, ионов в растворах.</b> | П:-умение устанавливать аналогии;<br>Л:- умение аргументировано отстаивать свою позицию по отношению к СМИ, связанных с химией<br>Р:- умение планировать и определять пути достижения цели;<br>К:-умение вступать в сотрудничество в ходе поиска и сбора информации<br>-                                                         | § 17, задания 1-7. Подготов к практической работе 2. |  |  |
| 22 | <b>Практическая работа №2. «Галогены»</b> |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | П:-освоение элементарных навыков исследовательской деятельности;<br>Л:-умение применять ранее полученные знания на практике;<br>Р:- умение организовывать свою деятельность;<br>К:-умения работать парами или в группах                                                                                                          | К.: раб II, вар 1 (зад 5,9), 3(заде 9),              |  |  |

Тема 5 Скорость химических реакций и их классификация (2 часа)

|    |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                           |                                |  |  |
|----|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|--|
| 23 | Скорость химических реакций      | <p>Понятие о скорости хим. Реакций. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры и катализатора</p> <p>Д. Опыты, показывающие зависимость скорости хим. реакц от природы реагир. веществ (взаимод. Al и Fe с HCl или взаимод Zn с <math>\text{CH}_3\text{COOH}</math> и HCl кислотами), концентрации и температуры (взаимод. Zn или CuO с <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math> различной конц. при различ. t), катализатора (разложение <math>\text{H}_2\text{O}_2</math> в присут. <math>\text{MnO}_2</math>).</p> <p><b>Лаб.опыт №9</b> Влияние площади поверх. тв вещества на скорость растворения мела в соляной кислоте.</p> | <p>П:- умение составлять схемы, таблицы, опорные схемы;</p> <p>Р:- умение самостоятельно планировать свою работу;</p> <p>К:-умение участвовать в коллективной деятельности</p>                                                            | §19 зад.1-4.<br>§20, зад. 1-6. |  |  |
| 24 | Классификация химических реакций | <p>Обратимые и необратимые реакции. Классификация химических реакций по различным признакам. Вычисление массы продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>П:-устанавливать аналогии, классифицировать, составлять обобщ. схемы;</p> <p>Л:- умение осуществлять рефлекссию;</p> <p>Р:-умения выделять альтернативные способы достижения цели;</p> <p>К:- умения работать парами или в группах</p> | §19 зад.1-4                    |  |  |

#### Тема 6 Подгруппа кислорода (9 часов)

|    |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |  |  |
|----|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|--|
| 25 | Кислород         | <p>Кислород как химич. элемент. Кислород – простое вещество. Получение кислорода, физич. и химич. свойства</p> <p>Д. Получение кислорода. Распознавание <math>\text{O}_2</math></p> <p>Видеоопыты:</p> <p>1Горение Fe в <math>\text{O}_2</math>. 2ГорениеP в <math>\text{O}_2</math> 3.Получение <math>\text{O}_2</math></p> | <p>П:-умения выявлять основания для сравнения и классификации веществ;</p> <p>Р:-Умения определять учебные задачи, планировать и организовывать;</p> <p>К:-умение разрешать конфликты</p>                                                                                           | § 20 зад.1-4  |  |  |
| 26 | Озон. Аллотропия | <p>Аллотропные видоизменения кислорода. Озон. Озоновый «щит» Земли</p> <p>Видеоопыты:</p> <p>Получ. <math>\text{O}_3</math></p> <p>Состав воздуха</p>                                                                                                                                                                        | <p>П:-умение использовать различные источники информации;</p> <p>Л:- умение аргументировано отстаивать свою позицию по отношению к СМИ, связанных с химией</p> <p>Р:-умения оценивать и корректировать свое поведение в соц среде;</p> <p>К:-умение адекватно воспринимать иные</p> | § 21 зад. 1-4 |  |  |

|    |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |  |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|--|
|    |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                       | мнения и идеи                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |  |  |
| 27 | Сера                                                                                                  | Сера как химич. элемент. Сера – простое вещество. Физич. и химич. свойства серы.<br>Д. Образцы серы и ее природных соединений.<br>Взаимодействие S с металлами и O <sub>2</sub><br>Видеоопыты:<br>Получение пластической S<br>Взаимод. S с Na |                                                                                                                                                       | П:-умение использовать основные интеллектуальные операции;<br>Р:- умение самостоятельно планировать свою работу;<br>К: умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения                                                                                     | § 22 зад.1-3                                |  |  |
| 28 | Сероводород. Оксид серы (IV). Сернистая кислота                                                       | H <sub>2</sub> S. химич. и физич. свойства. Оксид серы (IV) и сернистая кислота: получение, физич. и химические свойства                                                                                                                      | Д. Распознавание S <sup>2-</sup> –и SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> –ионов в растворе<br><b>Лаб. опыт №10</b><br><b>Качеств. реакция на сульфид ион</b> | П:- умение использовать различные источники информации;<br>Р:- умение сопоставлять результаты с заданным эталоном<br>К:-умение осуществлять совместную учебную работу с учителем и сверстниками                                                                                      | § 23 зад.1-3;<br>§ 24 зад.1-3               |  |  |
| 29 | Оксид серы (VI).Серная кислота                                                                        | Физич. и химич. свойства оксида серы (VI), серной кислоты. Окислительные свойства разб. и конц. Серной кислоты.<br>Качественная реакция на сульфат-ион.                                                                                       | Д. Взаимодействие конц. серной кислоты с сахаром.<br><b>Лаб. опыт №11</b><br><b>Качественная реакция на сульфат ион</b>                               | П:-умения строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, анализировать и обобщать информацию;<br>Л:-умение определять сферу своих интересов и возможностей;<br>Р:-умение управлять своей учебной деятельности ;<br>К:-умение учитывать индивид. особенности партнера | § 25 зад. 1-4<br>Подготов. практич. раб. №3 |  |  |
| 30 | <b>Практическая работа №3</b><br><b>Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</b> |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                       | П:-Умение использовать методы познания(эксперимент, наблюдения,) приемы мышления (анализ, синтез<br>Л:- умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии.<br>К:- Умение работать в группах, находить общее решение и разрешать конфликты       |                                             |  |  |
| 31 | <b>Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объема</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                       | П:-уметь использовать знаково-символические средства для решения поставленных задач;<br>Л:-умение объяснять смысл собственной                                                                                                                                                        |                                             |  |  |

|    |                                                                                                                                |                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--|--|
|    | <b>исходного вещества, содержащего примеси</b>                                                                                 |                                                                                                                    |  | деятельности;<br>Р:- умение сопоставлять результаты с заданным эталоном                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |  |  |
| 32 | Систематизация и обобщение знаний по темам «Галогены», «Скорость химических реакций и их классификация», «Подгруппа кислорода» | Вычисления массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси |  | П:-умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации;<br>Л:-умения соотносить свою деятельность с поставленными целями, объективно определять свой вклад в общий результат;<br>Р:-умение организовывать контроль, самоконтроль, взаимоконтроль, взаимопомощь;<br>К:-Умение осмысленно участвовать в коллективной деятельности | Подготовиться к контрольной работе |  |  |
| 33 | <b>Контрольная работа №2 по темам «Галогены», «Скорость химических реакций и их классификация», «Подгруппа кислорода»</b>      |                                                                                                                    |  | К:-стремление понять смысл обращенной к человеку речи<br>Л:-умение применять полученные знания на практике<br>Р:-использование универсальных способов деятельности по решению проблемы                                                                                                                                                                                                      |                                    |  |  |

#### Тема 7 Подгруппа азота (9 часов)

|    |                                                          |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               |               |  |  |
|----|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|--|
| 34 | Азот                                                     | Азот как химический элемент. Азот как простое вещество. Окислительно-восстановительная двойственность. Применение азота                                     | П:-Умения выявлять основания для сравнения и классификации веществ<br>Л:- умение определять сферу своих интересов и возможностей;<br>Р:- умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе; | § 27 зад. 1-4 |  |  |
| 35 | Аммиак. Соли аммония.<br><u>Исследовательская работа</u> | Аммиак: состав и строение молекулы, получение, физические и химические свойства.<br>Д. Растворение аммиака в воде «фонтан»;<br>Горение аммиака в кислороде; | П:- Умение использовать методы познания (эксперимент, наблюдения,) приемы мышления (анализ, синтез)<br>Л:-соотносить свою деятельность с                                                                                                      | § 28 зад. 1-5 |  |  |

|    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |  |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|--|
|    |                                                                                               | <p>«Дым без огня»<br/> <b>Лаб. опыт №12 Качественная реакция на соли аммония</b></p>                                                                                                                         |  | <p>планируемыми результатами<br/> Р:-умения выбирать эффективные способы решения поставленных задач<br/> К:-умение общаться с использованием диалогической речи</p>                                                                                                                                                                                   |                 |  |  |
| 36 | <p><b>Практическая работа №4 «Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония»</b></p> |                                                                                                                                                                                                              |  | <p>П:-Умение использовать методы познания (эксперимент, наблюдения,) приемы мышления (анализ, синтез),<br/> Л:- Умение объяснять смысл собственной деятельности;<br/> Р:-умение оценивать правильность выполненной задачи<br/> К:- Умение работать в группах, находить общее решение и разрешать конфликты.</p>                                       |                 |  |  |
| 37 | Оксиды азота                                                                                  | <p>Оксиды азота, характер их свойств. Образование кислотных дождей. Действие оксидов азота (II) и (IV) на организм</p>                                                                                       |  | <p>П:-умение работать с различными источниками информации и преобразовывать её из одной формы в другую.<br/> Л:-Умение объяснять смысл собственной<br/> Р:- умение сопоставлять результаты с заданным эталоном<br/> Деятельности<br/> К:-умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.</p> | § 29 зад. 1,2,4 |  |  |
| 38 | Азотная кислота                                                                               | <p>Окислительные свойства азотной кислоты. Сопоставление свойств азотной и серной кислот<br/> Д. Взаимодействие конц. азотной кислоты с медью<br/> Видеоопыт:<br/> Разложение <math>\text{NaNO}_3</math></p> |  | <p>П:-Умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую<br/> Л:- умение аргументировано отстаивать свою позицию по отношению к СМИ, связанных с химией<br/> Р:-умение определять цели и задачи деятельности<br/> К:- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность учителем и сверстниками.</p>                | § 30 зад. 1-5   |  |  |
| 39 | Фосфор и его соединения                                                                       | <p>Фосфор как химический элемент.<br/> Фосфор – простое вещество, его аллотропные</p>                                                                                                                        |  | <p>П: _умения делать обобщения, проводить аналогии, устанавливать причинно-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       | § 32 зад. 1-5   |  |  |

|    |                                                               |                                                                                                                                                                                               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|--|
|    |                                                               | модификации (белый, красный, черный фосфор).<br>Химические свойства фосфор, оксида фосфора (V) и ортофосфорной кислоты<br><b>Лаб. Опыт №13</b><br><b>Качественная реакция на фосфат - ион</b> |                                  | следственные связи и делать правильно излагать свои мысли<br>Л:-умение осознавать мотивы и интересы своей познавательной деятельности<br>Р:-Умения строить логические рассуждения;<br>К:-умение определять цели, функции, способы взаимодействия с окружающей средой |                    |  |  |
| 40 | Круговорот азота и фосфора в природе                          | Азотные и фосфорные удобрения                                                                                                                                                                 | Д. Азотных и фосфорных удобрений | П:- умение работать с различными источниками информации,<br>Р:- Умения определять степень успешности выполнения своей работы;<br>К:-Умение осмысленно участвовать в коллективной деятельности.                                                                       | § 31 зад. 1,2 § 32 |  |  |
| 41 | <b>Практическая работа №5</b><br><b>Минеральные удобрения</b> |                                                                                                                                                                                               |                                  | П:-умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач;<br>Л:-умение оценивать соответствие своей работы заданному плану, алгоритму, инструкции                                                                                                  |                    |  |  |
| 42 | <b>Контрольно обобщающий урок по теме «Подгруппа азота»</b>   |                                                                                                                                                                                               |                                  | П:-умение воспроизводить информацию по памяти,<br>Л:- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих поступках<br>Р:- Навыки самооценки и самоанализа, умение анализировать результаты своей работы.                                                     |                    |  |  |

**Тема 8 Подгруппа углерода (6 часов)**

|    |         |                                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |               |  |  |
|----|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|--|
| 43 | Углерод | Углерод как химический элемент. Углерод – простое вещество. Аллотропные модификации углерода (алмаз, графит). | Д. Образцы природных соединений углерода.<br><b>Дом. эксперимент</b><br><b>Адсорбционные свойства угля</b> | П:-умения делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации<br>Р:-умение организовывать контроль, самоконтроль,<br>К:- Умение открыто выражать и | § 33 зад. 1-4 |  |  |
|----|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|--|

|    |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|--|
|    |                                                                                                                     | Химические свойства углерода                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         | аргументировано отстаивать свою точку зрения                                                                                                                                                                                                                                                      |               |  |  |
| 44 | Кислородные соединения углерода                                                                                     | Оксиды углерода (II) и (IV). Получение, физические и химические свойства Оксидов. Свойства угольной кислоты                                                                                                                                                                                 | Д. Горение Mg в CO <sub>2</sub><br>Отношение карбонатов и гидрокарбонатов к кислотам.<br><b>Лаб. опыт №14 Распознавание карбонатов.</b> | П:-умения осуществлять познавательную деятельность<br>Л:-Умение оценивать воздействие веществ на окружающую среду и организм человека;<br>Р:- умение планировать свою работу<br>К:- :- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность учителем и сверстниками.            | § 34 зад. 1-4 |  |  |
| 45 | <b>Практическая работа №6</b><br><b>Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Свойства карбонатов.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         | П:- умение работать с текстом, выполнять эксперимент по инструкции, описывать наблюдаемые явления;<br>Л:-Умение осуществлять Рефлексию<br>Р:-Умение планировать эксперимент<br>К:- Умение работать индивидуально и в группах, находить общее решение и разрешать конфликты/                       |               |  |  |
| 46 | Кремний и его соединения                                                                                            | Кремний как химический элемент. Кремний – простое вещество, получение, физические и химические свойства. Оксид кремния (IV) и кремниевая кислота.<br>Д. Образцы природных соединений Si;<br>Получение H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub><br>Видеоопыты:<br>Изучение свойств SiO <sub>2</sub> . |                                                                                                                                         | П:- умения связано излагать теоретический материал, строить логич. рассуждение<br>Л:- умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность<br>Р:- умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность<br>К:-умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. | § 36 зад. 1-6 |  |  |
| 47 | Систематизация и обобщение знаний по темам «Подгруппа азота» и «Подгруппа углерода»                                 | Решение расчетных задач по материалу тем.                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         | П:-умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии, самостоятельно выбирать признаки классификации;<br>Л:-умения соотносить свою деятельность с поставленными целями, объективно определять свой вклад в общий результат;<br>Р:-умение организовывать контроль,                   |               |  |  |

|    |                                                                                |  |  |                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |                                                                                |  |  | самоконтроль, взаимоконтроль, взаимопомощь;<br>К:-Умение осмысленно участвовать в коллективной деятельности                                                                            |  |  |  |
| 48 | <b>Контрольная работа №3 по темам «Подгруппа азота» и «Подгруппа углерода»</b> |  |  | К:-стремление понять смысл обращенной к человеку речи<br>Л:-умение применять полученные знания на практике<br>Р:-использование универсальных способов деятельности по решению проблемы |  |  |  |

#### Тема 9 Металлы и их соединения (12часов)

|    |                                                                         |                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |  |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|--|
| 49 | Общая характеристика металлов. Получение и физические свойства металлов | Положение элементов, образующих простые вещества – металлы, в ПСХЭ, особенности строения их атомов. Металлы – простые вещества. Способы получения. Физические свойства металлов. | Д. Образцы минералов и металлов | П:-умения делать обобщения, проводить аналогии, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, правильно излагать свои мысли<br>К:- Умение открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения<br>Р:- умения понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации          | § 38 зад. 1-5 |  |  |
| 50 | Химические свойства металлов                                            | Химические (восстановительные) свойства металлов.<br>Д. Опыты, показывающие восстановительные свойства металлов                                                                  |                                 | П:-Умение устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами применением металлов<br>Л:-умения оценивать значимость своей учебно-познавательной деятельности<br>Р:- умение ставить цель и предлагать способы ее достижения<br>К:- Умение осмысленно участвовать в коллективной деятельности. | § 39 зад. 1-6 |  |  |
| 51 | Алюминий и его соединения                                               | Алюминий как химический элемент. Алюминий как простое вещество, получение, физические, химические свойства. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.                           |                                 | П:- устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов<br>Л:-умения соотносить свои действия с                                                                                                                                                                                | § 41 зад. 1-5 |  |  |

|    |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|--|
|    |                                                                                                | <b>Лаб. опыт №16 Получение гидроксида алюминия и исследования его кислотно-основных свойств</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          | планируемыми результатами<br>Р:- :-умение организовывать контроль, самоконтроль, взаимоконтроль<br>К:- Умение открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.                                                                                                                                                      |               |  |  |
| 52 | Магний и кальций                                                                               | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Соединения магния и кальция, их свойства и применение. Биологическая роль соединений кальция и магния<br>Д. Взаимодействие Са с водой;<br>Окрашивание пламени ионами Са, Ва, Sr<br>Качеств реакция на ион кальция<br>Видеоопыт: Горение Mg в CO <sub>2</sub><br><b>Лаб. опыт №17 Окрашивание пламени солями Са</b> |                                                                                                                                                                          | П:- умения систематизировать и обобщать различные виды информации<br>Л:- умение осуществлять рефлексии своей деятельности<br>К:- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения                                                                                                                          | § 42 зад. 1-5 |  |  |
| 53 | Жесткость воды и ее устранение<br>(Исследовательское задание. Исследование загрязненной воды.) | Карбонатная (временная) и некарбонатная (постоянная) жесткость воды. Способы устранения жесткости в природе                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Лаб. опыт №18 Жесткость воды и ее устранение.</b>                                                                                                                     | П:- умения ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения, проводить эксперименты<br>Л:- умение оценивать свою познавательную трудовую деятельность<br>Р:- умение выявлять проблемы собственной деятельности, находить причины и устранять причины<br>К:- умение учитывать индивид. особенности партнеров по деятельности. | § 43 зад. 1-5 |  |  |
| 54 | Щелочные металлы                                                                               | Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы. Щелочные металлы: нахождение в природе, получение, физические и химические свойства простых веществ и важнейших соединений.                                                                                                                                                                                         | Д. Взаимодействие натрия с водой;<br>Видеоопыты: Взаимод. Na с водой<br>Взаимод. K с H <sub>2</sub> O<br><b>Лаб. опыт №19 Окрашивание пламени солями натрия и калия.</b> | П:- умение находить необходимую информацию<br>Л:- умение определять сферу своих интересов и возможностей;<br>Р:- умение ставить цель и предлагать способы ее достижения<br>К:- умения корректировать, оценивать свою деятельность, действия партнера                                                                                | § 44 зад. 1-3 |  |  |
| 55 | Железо                                                                                         | Железо как химический                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Д. Взаимодействие                                                                                                                                                        | П:- Умения извлекать информацию,                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | § 45,         |  |  |

|    |                                                                                                           |                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |  |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|--|
|    |                                                                                                           | элемент: положение в периодической системе, особенности строения электронной оболочки атома, степени окисления. Нахождение в природе.  | железа с растворами кислот и солей. Видеоопыт: Взаимодействие железа с хлором                                                       | необходимую для решения практической задачи,<br>Л:- умение осознавать мотивы и интересы своей познавательной деятельности, умение ставить цель и предлагать способы ее достижения деятельности<br>Р:-умения планировать и корректировать свою деятельность<br>К:- умения корректировать , оценивать свою деятельность, действия партнера. | зад. 1-5                         |  |  |
| 56 | Соединения и сплавы железа                                                                                | Соединения железа (II) и (III) – оксиды, гидроксиды и соли, их получение и свойства. Восстановительные свойства соединений железа (II) | Д. получение и исследование свойств гидроксидов железа (II) и (III)<br><b>Лаб. опыт 20</b><br><b>Качест. реакции на ионы железа</b> | П:-Умения выявлять основания для сравнения и классификации веществ<br>Л:- умение осознавать мотивы и интересы своей познавательной деятельности<br>Р:- умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе;<br>К:- Умение осмысленно участвовать в коллективной деятельности              | § 46, зад. 1-3.                  |  |  |
| 57 | Коррозия металлов                                                                                         | Коррозия металлов . Ущерб от коррозии.                                                                                                 | Дом эксперимент. Коррозия и защита металлов от коррозии                                                                             | П:-Умения строить логич. рассуждение, умозаключение, устанавливать аналоги;<br>Р:-умения планировать и корректировать свою деятельность.                                                                                                                                                                                                  | Подготовиться к практич. Работе7 |  |  |
| 58 | <b>Практическая работа №7</b><br><b>Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»</b> |                                                                                                                                        |                                                                                                                                     | П:-умения применять полученные знания при проведении химического эксперимента<br>Л:- Умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам<br>Р:-умение анализировать результаты своей работы на уроке<br>К:-умение работать в группах, сотрудничество с одноклассниками                              |                                  |  |  |
| 59 | Итоговый урок. Систематизация и обобщение знаний по теме «Металлы и их соединения»                        | Решение расчетных задач по материалу темы.                                                                                             |                                                                                                                                     | П:- умение составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы<br>Л:- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих поступках                                                                                                                                                                             | Работа IV, вар.6 зад.1-10        |  |  |

|    |                                                                |  |  |                                                                                                                                                                                          |  |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |                                                                |  |  | Р:-умение выбирать эффективные способы решения поставленных задач<br>К:- Умение открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.                                         |  |  |  |
| 60 | <b>Контрольная работа №4 по теме «Металлы и их соединения»</b> |  |  | К:-стремление понять смысл обращенной к человеку речи<br>Л:--умение применять полученные знания на практике<br>Р: -использование универсальных способов деятельности по решению проблемы |  |  |  |

#### Тема 10 Органические соединения (8 часов)

|    |                                                        |                                                                                                                                                                     |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |  |  |
|----|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|--|
| 61 | Первоначальные представления об органических веществах | Органические вещества в природе и жизни человека. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических веществ                               | Д. Образцы органических веществ, изделия из них | П:- Умения использовать методы познания (эксперимент, наблюдения), приемы мышления (анализ, синтез, обобщение)<br>Л:- Умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам<br>Р:- умение ставить цель и предлагать способы ее достижения деятельности<br>К:-умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. | § 48, зад. 1,2    |  |  |
| 62 | Углеводороды. Предельные углеводороды - алканы         | Общая характеристика предельных углеводородов, состав, номенклатура, нахождение в природе, физические и химические свойства: горение, реакция замещения (на примере | Д. Отношение метана к кислороду и бромной воде. | П:- Умения использовать методы познания (эксперимент, наблюдения), приемы мышления (анализ, синтез, обобщение)<br>Л:- умения управлять своей познавательной деятельностью<br>К:-умение организовывать учебное взаимодействие в группе                                                                                                                                                                     | 49§ , задания 1-3 |  |  |

|    |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--|--|
|    |                                                                     | метана). Практическое значение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |  |  |
| 63 | Непредельные углеводороды-алкены. Природные источники углеводородов | Состав, номенклатура и физические свойства алкенов. Химические свойства: горение, реакция присоединения.<br>Состав и применение природного и попутных нефтяных газов. Нефть и каменный уголь, их переработка и использование в качестве топлива и сырья.<br>Д. 1. Отношение этилена к кислороду и бромной воде.<br>2. Образцы полимеров.<br>Д. Коллекция образцов нефти и продуктов ее переработки |                                                  | П:-Умение извлекать информацию, необходимую для решения практической задачи<br>Л:- умение оценивать свою познавательную-трудовую деятельность<br>К:-умение согласованно работать в паре                                                                                                                                                                                        | § 50, задания 1-4§ 51, задания 1-3 |  |  |
| 64 | Кислотосодержащие органические соединения. Спирты                   | Понятие о функциональной группе. Спирты (на примере метилового и этилового): состав, номенклатура, физические и химические свойства (горение, взаимодействие с кислотами).<br>Д. Горение спирта                                                                                                                                                                                                    |                                                  | П: устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов<br>Л: :- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих поступках<br>Р:- умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе;<br>К:-умение определять цели, функции, способы взаимодействия с окружающей средой. | § 52, задания 1-2                  |  |  |
| 65 | Уксусная кислота                                                    | Карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Физические и химические свойства. Применение                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Лаб. опыт 21</b><br>Свойства уксусной кислоты | П:-умения воспринимать, систематизировать информацию,<br>Л:-умение оценивать значимость различных видов профессиональной деятельности<br>Р:- умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе;<br>К:-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность учителем и сверстниками                         | § 53, задания 1-3                  |  |  |
| 66 | Биологически важные                                                 | Жиры - сложные эфиры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Д. Образцы жиров                                 | П:-информационные умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | § 54,                              |  |  |

|    |                                                              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--|--|
|    | вещества – Жиры, углеводы, белки                             | глицерина и высших карбоновых кислот. Жиры твердые и жидкие, растительного и животного происхождения Углеводы (глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза). Белки – природные высокомолекулярные соединения | Д. Образца углеводов<br><b>Лаб. опыт 22</b><br>качественная реакция на белки | Л:-умение оценить свои возможности способности для организации сам. учебной деятельности<br>Р:-умение планировать и определять пути достижения цели<br>К:-умения разрешать конфликты, выявлять проблемы, находить и реализовывать способы и их разрешения                                                                    | задания 1-2§ 55, зад. 1,3,4§ 56, задания 1-4 |  |  |
| 67 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Органические соединения» |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              | П:- Умения определять стратегию работы с текстом, выдвигать гипотезы и обосновывать их,<br>Л:-умениявырабатывать собственную точку зрения и обосновывать ее,<br>Р:-умение планировать и определять пути достижения цели<br>К:-умение оценивать ситуацию, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами |                                              |  |  |
| 68 | Обобщение материала по курсу химии 9 класса.                 |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              | П:- Умения использовать методы познания (эксперимент, наблюдения), приемы мышления (анализ, синтез, обобщение),<br>Л:-умения выявлять и формулировать проблемы собственной деятельности<br>Р:-умение ставить цель и предлагать способы ее достижения<br>К:-умения оценивать ситуацию.                                        | Подготовка к ОГЭ.                            |  |  |

**Контрольно-измерительный материал**

| <i>№ урока</i>      | <i>Вид работы</i>      | <i>По теме</i>                                                    |
|---------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>I четверть</b>   |                        |                                                                   |
| №17                 | Контрольная работа № 1 | Периодическая система Д.И. Менделеева.<br>Водород и его свойства. |
| <b>II четверть</b>  |                        |                                                                   |
| №27                 | Контрольная работа №2  | Галогены. Скорость химических реакций и их классификация.         |
| <b>III четверть</b> |                        |                                                                   |
| № 42                | Контрольная работа № 3 | Подгруппа азота и подгруппа углерода.                             |
| <b>IV четверть</b>  |                        |                                                                   |
| № 67                | Контрольная работа № 4 | Металлы и их соединения.                                          |