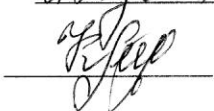


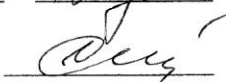


«РАССМОТРЕНО»  
На заседании МО

«СОГЛАСОВАНО»  
Заместитель руководителя по УВР Директор школы Старчак А.В.  
Семёнова Е.Н. от

«УТВЕРЖДЕНО»

Протокол № \_\_\_\_\_ от  
« 26 » августа 2019г.  


« 28 » августа 2019г.  


Протокол № \_\_\_\_\_ от  
« 29 » августа 2019г.  
  


## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии 9 класс**

МКОУ «Коктюбейская основная  
общеобразовательная школа»

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии 9 класса составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования на основе примерной программы по химии и авторской программы Новошинского И.И., Новошинской Н.С. 9 класс, разработанной на основе обязательного минимума содержания образования. Данная программа рассчитана на 70 часов (2 ч. в неделю).

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

В основе программы лежит идея зависимости свойств веществ от их состава и строения.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента, причем используется не только демонстрационная его функция, но и стимулирующая, проблемная. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы, а также сочетание эксперимента с другими средствами обучения. Опыты, включенные в практические работы, выполняются с учетом возможностей химического кабинета (наличия вытяжных шкафов, реактивов и оборудования) и особенностей класса.

## 2. Цели и задачи учебного предмета

**2.1. Основные цели курса химии 9 класса:** воспитать интерес учащихся к химической науке, развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественно - научной картины мира. Включение историко – научного материала даёт возможность показать школьникам, что развитие науки это многовековая история становления знаний об окружающем мире, позволяет раскрыть общеобразовательное значение химии, дать больше практических сведений об использовании химических знаний в повседневной жизни, в труде, развивать экологическую культуру школьников.

### 2.2. Задачи изучения химии 9 класса.

- Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
- Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- Раскрытие гуманистической направленности химии, её возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
- Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Неорганическая химия» на ступени основного образования на

базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, классификация полученных знаний, поиск информации в различных источниках, умений наблюдать и описывать полученные результаты, проводить элементарный химический эксперимент.

**В результате изучения химии на базовом уровне ученик 9 класса должен:**

**1) знать и понимать:**

- Правила техники безопасности при работе с химическими реактивами;
- Типы кристаллических решёток, их характеристику;
- Что такое электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, сильные и слабые электролиты, определение кислот, оснований и солей с позиции теории электролитической диссоциации;
- Строение атомов химических элементов, ковалентную и ионную связь, взаимосвязь между валентностью хим. элемента и строением его атома, химические свойства элементов, их оксидов и гидроксидов, положение элементов в ПСХЭ Д.И.Менделеева;
- Скорость химических реакций, химическое равновесие и условия его смещения;
- Знать важнейшие свойства и применение серы, серной кислоты, азота, аммиака, азотной кислоты, нитратов, аллотропных видоизменений углерода, оксидов углерода (II и IV), карбонатов, общие свойства металлов, их оксидов и гидроксидов, важнейшие минеральные удобрения;
- Химические реакции, лежащие в основе производства серной кислоты, аммиака, чугуна, стали, и условия их осуществления, общие научные принципы химического производства;
- • Знать устройство простейших приборов для получения и собирания газов.

**2) уметь:**

- На основе изученных теорий и законов устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами, применением веществ, делать выводы и обобщения;
- Составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей, солей, полные и сокращённые уравнения изученных реакций или аналогичные им;
- Пользоваться приборами для получения и собирания газов;
- Определять хлорид - ионы, сульфат - ионы, карбонат - ионы, ион аммония;
- Вычислять массу, объём или количество вещества по известным данным об исходных веществах, одно из которых дано в избытке;
- Проводить опыты, характеризующие химические свойства.
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, - экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;

- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

### 3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

#### Объекты натуральные:

**Коллекции:** раздаточный материал: алюминий, волокна, каменный уголь, каучук, металлы, минералы и горные породы – сырьё для химической промышленности, набор химических элементов, нефть и продукты её переработки, пластмассы, стекло и изделия из стекла, топливо, чугун и сталь, шкала твёрдости.

#### Реактивы:

| Наборы    | Название                              | Наборы  | Название                     |
|-----------|---------------------------------------|---------|------------------------------|
| № 1, 2 ОС | «Кислоты»                             | № 11 ОС | «Карбонаты»                  |
| № 3 ОС    | «Гидроксиды»                          | № 12 ОС | «Фосфаты. Силикаты»          |
| № 4 ОС    | «Оксиды металлов                      | № 13 ОС | «Ацетаты. Роданиды. Цианиды» |
| № 5 ОС    | «Металлы»;                            | № 14 ОС | «Соединения марганца»        |
| № 6 ОС    | «Щелочные и щелочноземельные металлы» | № 15 ОС | «Соединения хрома»           |
| № 7 ОС    | «Огнеопасные вещества»                | № 16 ОС | «Нитраты»                    |
| № 8 ОС    | «Галогены»                            | № 17 ОС | «Индикаторы»                 |
| № 9 ОС    | «Галогениды»                          | № 18 ОС | «Минеральные удобрения»      |
| № 10 ОС   | «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»        |         |                              |

#### Модели:

**Демонстрационные:** Комплект кристаллических решёток; Набор моделей атомов для составления моделей молекул со стержнями; Набор для составления объёмных моделей; Периодическая система Химических элементов Д. И. Менделеева (электрифицированный стенд); Растворимость солей, кислот, оснований в воде;

#### Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента:

**Общего назначения:** Аппарат для дистилляции воды; Баня комбинированная БКЛ; Нагреватели (спиртовки, электрические).

**Демонстрационные:** Комплект для демонстрационных опытов по химии универсальный КДОХУ; Столик подъёмный; Штатив для пробирок; Штатив металлический;

#### Специализированные приборы и аппараты

Аппарат для получения газов (Киппа); озонатор; Прибор для демонстрации закона сохранения массы вещества; Прибор для окисления спирта над медным катализатором; термометр электронный; Прибор для получения твёрдых растворимых веществ; прибор для определения состава воздуха; Комплект термометров;

**Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии**

Весы учебные с гирями (до 100 г); Комплект мерной посуды различного назначения; Набор посуды для реактивов – микролаборатория (НПМ); Микролаборатория для химического эксперимента; Набор посуды для хранения реактивов; Набор пробирок; Нагреватели электрические; Спиртовки; Прибор для получения газов; Штатив лабораторный химический (ШЛХ);

**Комплект принадлежностей для хозяйственной, конструктивной и препаративной работы**

Бумага фильтровальная; Зажимы комбинированные; Очки защитные; Перчатки резиновые; Набор противопожарного инвентаря.

| №<br>п/п    | При<br>мер<br>ные<br>сро<br>ки | Темы (раздел) программы                                                                                                                                   | Количе<br>ство<br>часов<br>по<br>програ<br>мме | Количе<br>ство<br>контро<br>льных<br>работ | Лабор<br>аторн<br>ые<br>работ<br>ы | Практи<br>ческие<br>работы |
|-------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| I полугодие |                                | Повторение курса химии 8 класс                                                                                                                            | 4 ч.                                           | 3                                          | 6                                  | 3                          |
|             |                                | Тема1.Окислительно-восстановительные реакции                                                                                                              | 3 ч.                                           |                                            |                                    |                            |
|             |                                | Тема2.Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений | 4 ч.                                           |                                            |                                    |                            |
|             |                                | Тема3.Водород и его важнейшие соединения                                                                                                                  | 7 ч.                                           |                                            |                                    |                            |
|             |                                | Тема4.Галогены                                                                                                                                            | 5 ч.                                           |                                            |                                    |                            |
|             |                                | Тема5.Скорость химических реакций и их классификация                                                                                                      | 2 ч.                                           |                                            |                                    |                            |
|             |                                | Тема6. Подгруппа кислорода                                                                                                                                | 9 ч.                                           |                                            |                                    |                            |

|              |                                |                |   |   |   |
|--------------|--------------------------------|----------------|---|---|---|
| II полугодие | Тема7.Подгруппа азота          | 10 ч.          | 3 | 7 | 3 |
|              | Тема8.Подгруппа углерода       | 5 ч.           |   |   |   |
|              | Тема9.Металлы и их соединения  | 11 ч.<br>10 ч. |   |   |   |
|              | Тема10.Органические соединения |                |   |   |   |

#### 4. Литература:

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Химия. 9 кл.: Учебник.— М.: Русское слово, 2010.
2. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Сборник самостоятельных работ 9 кл.:— М.: Русское слово, 2010.
3. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Программа курса, тематическое и поурочное планирование. 9 класс:— М.: Русское слово, 2010.
4. Новошинский И.И. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 класс. ООО «Издательство Оникс», 2008
5. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия 9 кл. Тетрадь для практических работ. «ТИД «Русское слово» - РС», 2010.
6. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ-ПРЕСС, 2006.- 560 с.
7. Степин Б.Д. Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения.- М.: Химия, 2005.- 400 с.
8. Авторская программа Новошинского И.И., Новошинской Н.С. Программа по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «ТИД Русское слово - РС», 2008.
9. Лидин Р.А.. Химия. М.: «Аст. Пресс школа» - 2007.
10. MULTIMEDIA – поддержка курса «Химия».
11. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы.-М.: ООО «Кирилл и Мефодий»,2004.
12. <http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
13. <http://www.school.edu.ru/default.asp> Российский общеобразовательный портал

### Календарно-тематическое планирование

| № п/п                                                 | Наименование разделов, тем                                                                                                          | Кол-во часов | Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности | Виды контроля, измерители              | Планируемые результаты освоения материала                                                                                                                                              | дата проведения |      |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|
|                                                       |                                                                                                                                     |              |                                                                    |                                        |                                                                                                                                                                                        | план            | факт |
| Повторение курса химии 8 класс (4 ч.)                 |                                                                                                                                     |              |                                                                    |                                        |                                                                                                                                                                                        |                 |      |
| 1. 2.                                                 | Вводный инструктаж по технике безопасности. Основные классы неорганических соединений.                                              | 2            | Групповая                                                          | Фронтальный опрос.                     | Уметь составлять формулы неорганических соединений изученных классов, уравнения химических реакций.                                                                                    |                 |      |
| 3.                                                    | Генетическая связь между классами неорганических веществ                                                                            | 1            | Групповая<br>Индивидуальная                                        | Фронтальный, устный опрос.             | Уметь устанавливать генетическую связь между классами неорганических веществ, записывать уравнения химических реакций                                                                  |                 |      |
| 4.                                                    | Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач»                                                                           | 1            | Парная                                                             | Фронтальный опрос, практическая работа | Уметь:<br>- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;<br>- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей;<br>- составлять уравнения реакций ионного обмена. |                 |      |
| Тема 1. Окислительно-восстановительные реакции (3 ч.) |                                                                                                                                     |              |                                                                    |                                        |                                                                                                                                                                                        |                 |      |
| 5.                                                    | Понятие об окислительно – восстановительных реакциях.                                                                               | 1            | Индивидуальная                                                     | Фронтальный опрос                      | Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление» и «восстановление».                                                                                                          |                 |      |
| 6.                                                    | Окислители и восстановители. Окислительно – восстановительная двойственность. Лаб. работа №1 Окислительно-восстановительные реакции | 1            | Групповая                                                          | Устный опрос, лабораторная работа      | Уметь:<br>- определять степень окисления элемента в соединении;                                                                                                                        |                 |      |

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                 |   |                |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 7.                                                                                                      | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.                                                                      | 1 | Групповая      | Письменный                        | Уметь составлять уравнения химических реакций методом электронного баланса.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| <b>Тема 2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. (4 ч.)</b> |                                                                                                                                                                 |   |                |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 8.                                                                                                      | Открытие Периодического закона.                                                                                                                                 | 1 | Индивидуальная | Фронтальный                       | Знать предпосылки открытия Периодического закона.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
| 9.                                                                                                      | Периодический закон и Периодическая система элементов в свете современных представлений.                                                                        | 1 | Групповая      | Устный опрос, фронтальный опрос.  | Знать важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная масса;<br>Уметь:<br>- объяснять физический смысл химического элемента, номеров группы, периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И. Менделеева;<br>закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и в главных подгруппах. |  |  |
| 10.                                                                                                     | Характеристика химического элемента и его соединений на основе положения в Периодической системе.<br><i>Лаб. Работа №2<br/>«Сущность явления периодичности»</i> | 1 | Групповая      | Устный опрос, лабораторная работа | Уметь характеризовать химический элемент на основе их положения в Периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов.                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 11.                                                                                                     | <b>Контрольная работа по теме:<br/>«Окислительно-восстановительные реакции.<br/>Периодический</b>                                                               | 1 | Индивидуальная | Письменный опрос.                 | Контроль знаний и умений учащихся по теме «Окислительно-восстановительные реакции. Периодический закон, ПСХЭ Д.И.Менделеева»                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |

|                                                          |                                                                       |   |                |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---|----------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                          | закон, ПСХЭ<br>Д.И.Менделеева»                                        |   |                |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
| <b>Тема 3. Водород и его важнейшие соединения (7 ч.)</b> |                                                                       |   |                |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
| 12.                                                      | Водород. Нахождение в природе, получение.                             | 1 | Индивидуальная | Фронтальный опрос.                   | Уметь:<br>- характеризовать химический элемент водород по положению в Периодической системе химических элементов;                                                                                                                                                                       |  |  |
| 13.                                                      | Свойства и применения водорода.                                       | 1 | Групповая      | Устный опрос, фронтальный опрос.     | Уметь составлять уравнения реакций химических свойств водорода.                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
| 14.                                                      | Молярный объем газов. Относительная плотность газов.                  | 1 | Групповая      | Письменный опрос, фронтальный опрос. | Знать понятие «молярный объем». Уметь вычислять объем по количеству вещества или массе.                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| 15.                                                      | Решение задач.                                                        | 1 | Групповая      | Фронтальный опрос, письменный опрос. | Знать понятие «молярный объем». Уметь вычислять объем по количеству вещества или массе.                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| 16.                                                      | Оксид водорода - вода.                                                | 1 | Групповая      | Фронтальный опрос                    | Уметь составлять уравнения химических реакций химических свойств воды.                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 17.                                                      | Обобщение знаний по теме «Водород, его важнейшие соединения»          | 1 | Групповая      | Фронтальный опрос, письменный опрос. | Уметь записывать уравнения реакций, отражающие способы получения водорода, химические свойства водорода и воды;<br>- проводить расчеты с использованием физических величин «молярный объем газов», «относительная плотность газов» и по уравнениям химических реакций с участием газов. |  |  |
| 18.                                                      | <b>Контрольная работа по теме «Водород, его важнейшие соединения»</b> | 1 | Индивидуальная | Письменный опрос.                    | Проверка знаний и умений учащихся по пройденному материалу по теме «Водород и его соединения»                                                                                                                                                                                           |  |  |
| <b>Тема 4. Галогены (5 ч.)</b>                           |                                                                       |   |                |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |

|                                                                       |                                                                                                               |   |                           |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 19.                                                                   | Общая характеристика галогенов.                                                                               | 1 | Групповая                 | Фронтальный опрос.                                   | Знать строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства.<br>Уметь:<br>- составлять схемы строения атомов;<br>- на основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе;<br>- записывать уравнения химических реакций. |  |  |
| 20.                                                                   | Хлор.                                                                                                         | 1 | Групповая                 | Устный опрос, фронтальный опрос.                     | Уметь:<br>- характеризовать химический элемент хлор по положению в Периодической системе химических элементов;<br>- составлять уравнения реакций химических свойств.                                                                                                   |  |  |
| 21.                                                                   | Хлороводород и соляная кислота.                                                                               | 1 | Групповая                 | Письменный опрос, фронтальный опрос.                 | Знать качественную реакцию на хлорид – ион.<br>Уметь распознавать опытным путем раствор соляной кислоты среди других кислот.                                                                                                                                           |  |  |
| 22.                                                                   | Фтор. Бром. Иод.<br><i>Лаб. работа №3,4<br/>Распознавание йода, хлорид-, бромид-, йодид-ионов в растворах</i> | 1 | Групповая, индивидуальная | Письменный опрос, тестирование<br>Фронтальный опрос. | Знать физико- химические свойства брома, йода, фтора.                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 23.                                                                   | <i>Практическая работа №2<br/>«Галогены»</i>                                                                  | 1 | Групповая                 | Практическая работа                                  | Уметь:<br>- распознавать хлорид ион;<br>- писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде.                                                                                                                                                            |  |  |
| <b>Тема 5. Скорость химических реакций и их классификация (2 ч.).</b> |                                                                                                               |   |                           |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
| 24.                                                                   | Скорость химических реакций.                                                                                  | 1 | Индивидуальная            | Фронтальный опрос.                                   | Знать:<br>- понятие «скорость химической реакции»;<br>- факторы, влияющие на скорость реакций.                                                                                                                                                                         |  |  |

|                                            |                                                                                                                                                                              |   |                |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 25.                                        | Классификация химических реакций.<br><i>Лабораторная работа №5.</i><br><i>«Влияние площади поверхности твердого вещества на скорость растворения мела в соляной кислоте»</i> | 1 | Групповая      | Устный опрос, фронтальный опрос, лабораторная работа | Уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| <b>Тема 6. Подгруппа кислорода (9 ч.).</b> |                                                                                                                                                                              |   |                |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
| 26.                                        | Кислород.                                                                                                                                                                    | 1 | Групповая      | Фронтальный опрос.                                   | Знать:<br>- способы получения кислорода;<br>- значение кислорода в атмосфере и в жизнедеятельности человека.<br>Уметь записывать уравнения химических реакций кислорода с простыми и сложными веществами.                                                                                                                                                                                           |  |  |
| 27.                                        | Аллотропия. Озон.                                                                                                                                                            | 1 | Индивидуальная | Устный опрос, письменный опрос.                      | Знать понятие «аллотропия», физико – химические свойства озона.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
| 28.                                        | Сера. Сероводород.                                                                                                                                                           | 1 | Групповая      | Устный опрос, письменный опрос.                      | Знать аллотропные видоизменения серы;<br>Уметь:<br>-характеризовать химический элемент по положению в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и строения атома;<br>- записывать уравнения химических реакций.<br>Знать:<br>- физико – химические свойства сероводорода;<br>- качественную реакцию на сульфид – ион.<br>Уметь записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки |  |  |

|            |                                                                                                                          |   |                             |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|            |                                                                                                                          |   |                             |                                                           | зрения окислительно – восстановительных реакций.                                                                                                                                                                                           |  |  |
| 29.        | Оксид серы (IV).<br>Сернистая кислота и ее соли.                                                                         | 1 | Групповая                   | Устный опрос,<br>письменный опрос                         | Знать:<br>- физико – химические свойства оксида серы (IV) и сернистой кислоты ;<br>- качественную реакцию на сульфит – ион.<br>Уметь записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения окислительно – восстановительных реакций. |  |  |
| 30.<br>31. | Оксид серы (VI).<br>Серная кислота и ее соли.<br><i>Лабораторная работа №6<br/>«Качественная реакция на сульфат-ион»</i> | 2 | Групповая                   | Устный опрос,<br>письменный опрос,<br>лабораторная работа | Знать:<br>- физико – химические свойства оксида серы (VI) и серной кислоты ;<br>- качественную реакцию на сульфат – ион.<br>Уметь записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения окислительно – восстановительных реакций.    |  |  |
| 32.        | <i>Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</i>                             | 1 | Групповая                   | Практическая работа                                       | Уметь:<br>- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;<br>- распознавать опытным путем сульфид, сульфит, сульфат ионы.                                                                                                  |  |  |
| 33.        | Обобщение знаний по теме «Подгруппа кислорода»                                                                           | 1 | Групповая<br>Индивидуальная | Фронтальный опрос.                                        | Систематизировать знания об элементах данных подгрупп и их соединениях. Отработать и закрепить умения учащихся:<br>- давать общую характеристику элементов подгрупп и описывать химический элемент и его соединения по положению в ПСХЭ;   |  |  |

|                                         |                                                                                                   |   |                |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                         |                                                                                                   |   |                |                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- записывать уравнения реакций, отражающие: способы получения хлора, хлороводорода, кислорода, озона, оксида серы (IV), серной кислоты; химические свойства этих веществ;</li> <li>- распознавать кислород и озон, растворы кислот, щелочей, сульфид-, сульфит-, сульфат-, хлорид-, бромид-ионы;</li> <li>- характеризовать химические реакции, используя различные признаки;</li> <li>- указывать области применения изученных веществ;</li> <li>- решать расчетные задачи по материалу изученных тем.</li> </ul> |  |  |
| 34.                                     | <b>Контрольная работа по теме «Подгруппа кислорода»</b>                                           | 1 | Индивидуальная | Письменный опрос.                                   | Контроль знаний по теме «Подгруппа кислорода».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| <b>Тема 7. Подгруппа азота (10 ч.).</b> |                                                                                                   |   |                |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| 35.                                     | Азот.                                                                                             | 1 | Индивидуальная | Фронтальный опрос.                                  | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-характеризовать химический элемент по положению в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и строения атома;</li> <li>- записывать уравнения химических реакций.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
| 36.                                     | Аммиак. Соли аммония.<br><i>Лабораторная работа №7<br/>«Качественная реакция на соли аммония»</i> | 1 | Групповая      | Письменный опрос, устный опрос, лабораторная работа | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение молекулы аммиака;</li> <li>- свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом;</li> <li>- способы получения, собирания и распознавания аммиака.</li> </ul> <p>Уметь описывать свойства аммиака с точки зрения окислительно-восстановительных реакций и его</p>                                                                                                                                                                                                             |  |  |

|            |                                                                                                          |   |                             |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|            |                                                                                                          |   |                             |                                        | физиологическое воздействие на организм.                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 37.        | <b>Практическая работа №4</b><br><b>«Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония».</b>        | 1 | Групповая                   | Практическая работа                    | Уметь:<br>- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;<br>- получать и собирать аммиак и распознавать его опытным путем.                                                                                                                               |  |  |
| 38.        | Оксиды азота.                                                                                            | 1 | Индивидуальная.             | Фронтальный опрос.                     | Знать свойства кислородных соединений азота.<br>Уметь писать уравнения реакций, доказывающих их свойства с точки зрения окислительно-восстановительных реакций.                                                                                                           |  |  |
| 39.<br>40. | Азотная кислота и ее соли.                                                                               | 2 | Групповая                   | Письменный опрос, устный опрос.        | Знать свойства азотной кислоты, как окислителя, качественную реакцию на нитрат ион;<br>Уметь писать реакции взаимодействия концентрированной и разбавленной азотной кислоты с металлами.                                                                                  |  |  |
| 41.        | Фосфор и его соединения.<br><b>Лабораторная работа №8</b><br><b>«Качественная реакция на фосфат-ион»</b> | 1 | Групповая                   | Фронтальный опрос, лабораторная работа | Знать:<br>- строение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение фосфора;<br>- качественную реакцию на фосфат ионы;<br>Уметь писать уравнения реакций образования фосфидов, фосфина, оксида фосфора (V), свойств фосфорной кислоты, распознавать фосфат ионы. |  |  |
| 42.        | Круговорот азота и фосфора в природе.                                                                    | 1 | Индивидуальная<br>Групповая |                                        | Знать круговорот азота и фосфора в природе, значения азота и фосфора для растения, иметь представления об азотных и фосфорных удобрениях.                                                                                                                                 |  |  |
| 43.        | Обобщение знаний по                                                                                      | 1 | Групповая                   | Фронтальный                            | Знать:                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |

|                                           |                                                                                                                                                |   |                           |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                           | теме «Подгруппа азота».                                                                                                                        |   |                           | опрос, письменный опрос.                            | - физико – химические свойства соединений азота;<br>- качественную реакцию на нитрат и фосфат ионы.<br>Уметь записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения окислительно – восстановительных реакций.                                                    |  |  |
| 44.                                       | <b>Контрольная работа по теме «Подгруппа азота»</b>                                                                                            | 1 | Индивидуальная            | Письменный опрос                                    | Контроль знаний по теме «Подгруппа азота»                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| <b>Тема 8. Подгруппа углерода (5 ч.).</b> |                                                                                                                                                |   |                           |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| 45.                                       | Углерод.                                                                                                                                       | 1 | Групповая, индивидуальная | Фронтальный опрос.                                  | Знать:<br>- строение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение углерода;                                                                                                                                                                                |  |  |
| 46.                                       | Кислородные соединения углерода.<br><i>Лабораторная работа №9,10</i><br><i>Адсорбционные свойства угля.</i><br><i>Распознавание карбонатов</i> | 1 | Групповая, индивидуальная | Письменный опрос, устный опрос, лабораторная работа | Знать качественные реакции на углекислый газ и карбонаты.<br>Уметь писать уравнения реакций, отражающие свойства оксидов углерода.<br>Знать физиологическое действие на организм человека угарного газа.<br>Уметь оказывать первую медицинскую помощь при отравлении. |  |  |
| 47.                                       | <i>Практическая работа №5</i><br><i>«Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.</i><br><i>Свойства карбонатов».</i>                | 1 | Групповая                 | Фронтальный опрос, практическая работа              | Уметь:<br>- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;<br>- получать, собирать и распознавать опытным путем оксид углерода (IV).                                                                                                                   |  |  |
| 48.                                       | Кремний и его соединения.                                                                                                                      | 1 | Групповая                 | Фронтальный опрос.                                  | Знать свойства, аллотропные видоизменения, значение соединений кремния в живой и                                                                                                                                                                                      |  |  |

|                                                 |                                                                                                |   |                          |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                 |                                                                                                |   |                          |                                        | неживой природе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 49.                                             | <b>Контрольная работа по теме «Подгруппа углерода»</b>                                         | 1 | Индивидуальная           | Письменный опрос.                      | Контроль знаний и умений по теме «Подгруппа углерода»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| <b>Тема 9. Металлы и их соединения (11 ч.).</b> |                                                                                                |   |                          |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| 50.                                             | Общая характеристика металлов. Получение, физические свойства.                                 | 1 | Индивидуальная           | Фронтальный опрос                      | Знать:<br>- положение элементов металлов в Периодической системе;<br>- физические свойства металлов;<br>Уметь:<br>- характеризовать металлы на основе их положения в Периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов;<br>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:<br>- для безопасного обращения с металлами;<br>- экологически грамотного поведения в окружающей среде. |  |  |
| 51.                                             | Химические свойства металлов.                                                                  | 1 | Групповая индивидуальная | Устный опрос.                          | Знать общие свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами, солями;<br>Уметь записывать уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжений металлов для характеристики химических свойств.                                                                                                                                                                              |  |  |
| 52.                                             | Алюминий и его соединения.<br><i>Лабораторная работа № 11 «Получение гидроксида алюминия и</i> | 1 | Групповая индивидуальная | Фронтальный опрос, лабораторная работа | Знать химические свойства алюминия;<br>Уметь характеризовать химический элемент алюминий по положению в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и строению атома.                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |

|     |                                                                                                 |   |                             |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|     | <b>исследование его<br/>кисотно-основных<br/>свойств»</b>                                       |   |                             |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 53. | Магний и кальций.                                                                               | 1 | Групповая<br>индивидуальная | Устный опрос,<br>письменный<br>опрос. | Уметь:<br>- характеризовать химические<br>элементы кальция и магний по<br>положению в Периодической<br>системе химических элементов Д.И.<br>Менделеева и строению атомов;<br>Составлять уравнения химических<br>реакций.                                                       |  |  |
| 54. | Жесткость воды и<br>способы ее<br>устранения.                                                   | 1 | Групповая<br>индивидуальная | Устный опрос,<br>письменный<br>опрос. | Знать понятие «жесткость воды».                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 55. | Щелочные металлы.                                                                               | 1 | Групповая<br>индивидуальная | Устный опрос,<br>письменный<br>опрос. | Уметь:<br>- характеризовать химические<br>элементы натрия и калий по<br>положению в Периодической<br>системе химических элементов<br>Д.И.Менделеева и строению атомов;<br>- составлять уравнения химических<br>реакций, характеризующих<br>химические свойства натрия и калия. |  |  |
| 56. | Железо.<br><b>Лабораторная<br/>работа №12<br/>«Качественная<br/>реакция на ионы<br/>железа»</b> | 1 | Групповая<br>индивидуальная | Устный опрос,<br>письменный<br>опрос. | Уметь:<br>- составлять схему строения атома;<br>- записывать уравнения реакций<br>химических свойств железа с<br>образованием соединений с<br>различными степенями окисления<br>железа.                                                                                        |  |  |
| 57. | Соединения и сплавы<br>железа.                                                                  | 1 | Групповая<br>индивидуальная | Устный опрос,<br>письменный<br>опрос. | Знать химические свойства<br>соединений железа (II) и (III);<br>Уметь:<br>- осуществлять цепочки<br>превращений;<br>- определять соединения,<br>содержащие ионы $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ с                                                                                        |  |  |

|                                                  |                                                                                                             |   |                             |                                       |                                                                                                                              |  |  |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                  |                                                                                                             |   |                             |                                       | помощью качественных реакций.                                                                                                |  |  |
| 58.                                              | Коррозия металлов.                                                                                          | 1 | Индивидуальная<br>Групповая | Устный опрос,<br>письменный<br>опрос. | Знать причины и виды коррозии металлов.<br>Уметь объяснять и применять доступные способы защиты от коррозии металлов в быту. |  |  |
| 59.                                              | <b>Практическая работа №6</b><br><b>«Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»»</b> | 1 | Групповая                   | Письменный опрос.                     | Уметь- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;<br>- распознавать опытным путем соединения металлов;    |  |  |
| 60.                                              | <b>Контрольная работа по теме «Металлы и их соединения»</b>                                                 | 1 | Индивидуальная              | Письменный опрос.                     | Контроль знаний и умений по теме «Металлы и их соединения»                                                                   |  |  |
| <b>Тема 10. Органические соединения (10 ч.).</b> |                                                                                                             |   |                             |                                       |                                                                                                                              |  |  |
| 61.                                              | Первоначальные представления об органических соединениях.                                                   | 1 | Групповая<br>Индивидуальная | Фронтальный опрос.                    | Знать:<br>- особенности органических соединений;<br>- валентность и степень окисления элементов в соединениях.               |  |  |
| 62.                                              | Предельные углеводороды.                                                                                    | 1 | Групповая<br>Индивидуальная | Устный опрос.                         | Знать понятия: предельные углеводороды, гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия.                               |  |  |
| 63.                                              | Непредельные углеводороды.                                                                                  | 1 | Групповая<br>Индивидуальная | Устный опрос,<br>письменный<br>опрос. | Уметь:<br>- называть изученные вещества;<br>- характеризовать химические свойства органических соединений.                   |  |  |
| 64.                                              | Природные источники углеводородов.                                                                          | 1 | Групповая<br>Индивидуальная | Устный опрос,<br>письменный<br>опрос. | Знать природные источники углеводородов.                                                                                     |  |  |
| 65.                                              | Спирты.                                                                                                     | 1 | Групповая<br>Индивидуальная | Устный опрос.                         | Уметь описывать свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта.                                            |  |  |
| 66.                                              | Карбоновые кислоты.<br><b>Лабораторная</b>                                                                  | 1 | Групповая<br>Индивидуальная | Устный опрос,<br>письменный           | Уметь характеризовать типичные свойства уксусной кислоты.                                                                    |  |  |

|     |                                                         |   |                             |                                                                                                                                |                                                                                                                       |  |  |
|-----|---------------------------------------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|     | <b>работа №13</b><br><b>«Свойства уксусной кислоты»</b> |   |                             | опрос,<br>лабораторная<br>работа                                                                                               |                                                                                                                       |  |  |
| 67. | Жиры.                                                   | 1 | Групповая<br>Индивидуальная | Устный опрос,<br>письменный<br>опрос.                                                                                          | Иметь представление о биологически важных органических веществах: жирах как сложных эфирах глицерина и жирных кислот. |  |  |
| 68. | Углеводы.                                               | 1 | Групповая<br>Индивидуальная | Устный опрос,<br>письменный<br>опрос.                                                                                          | Иметь первоначальные представления:<br>- о строении углеводов;<br>- глюкозе, ее свойствах и значении.                 |  |  |
| 69. | Азотсодержащие органические соединения.                 | 1 | Групповая<br>Индивидуальная | Устный опрос.                                                                                                                  | Иметь первоначальные представления о белках и аминокислотах, их роли в живом организме.                               |  |  |
| 70. | Обобщение.                                              | 1 | Групповая<br>Индивидуальная | Уметь классифицировать органические вещества;<br>Иметь первоначальные сведения о химических свойствах органических соединений. |                                                                                                                       |  |  |

