

Муниципальное Бюджетное Общеобразовательное Учреждение  
Лицей № 25 имени Героя Советского Союза Николая Федоровича Ватутина  
города Димитровграда Ульяновской области

**Рабочая программа учебного предмета**

**«Химия»**

**9 класс**

Составитель: Нигматулина З.А.,

учитель химии

2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ ДЛЯ 9 –х КЛАССОВ

Рабочая программа по химии для 9 –х классов МБОУ Лицей № 25 им.Н.Ф.Ватутина составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;
- Основная общеобразовательная программа основного общего образования МБОУ Лицей № 25 им.Н.Ф.Ватутина;
- Примерная программа по химии (Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8-9 классы. ФГОС / ред. Сафронова И. А. / - М.: Просвещение, 2011)
- Учебное пособие для общеобразовательных организаций : «Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyan, И. Г. Ostroumov, С. А. Sladkova. 8—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Gabrielyan, С. А. Sladkov — М. : Просвещение, 2019 г.
- Рабочая программа ориентирована на работу по учебнику: Gabrielyan О. С., И. Г. Ostroumov, С. А. Sladkov Химия : 9 класс : учеб. для общеобразовательных организаций - М.: Просвещение, 2022. —223, [1] с. : ил.— ISBN 978-5-09-088254-5.

Рабочая программа для 9-х классов предусматривает изучение химии в объеме 66 часов в год, 2 часа в неделю. Распределение тем в представленной рабочей программе полностью соответствует таковым в авторской программе.

В случае карантина, низкой температуры воздуха, других чрезвычайных ситуаций техногенного характера часы учебной программы будут реализованы дистанционно.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

*Личностными* результатами изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:

1. осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
2. постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
3. оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
4. оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

5. формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
4. работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

1. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
2. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
3. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
5. составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
6. преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
7. уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

#### **Коммуникативные УУД:**

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

1. осознание роли веществ:
  - определять роль различных веществ в природе и технике;
  - объяснять роль веществ в их круговороте.
2. рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

3. использование химических знаний в быту:

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

4. объяснять мир с точки зрения химии:

- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.

5. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

6. умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| № п/п         | Название раздела   | Количество часов<br>/программа О.С.<br>Габриеляна/ | Количество часов<br>/рабочая<br>программа/ |
|---------------|--|--|--|
| 1.            | Повторение и обобщение сведений за курс 8 класса   | 5  | 6  |
| 2.            | Химические реакции в растворах электролитов  | 10   | 10   |
| 3.            | Неметаллы и их соединения  | 25   | 25   |
| 4.            | Металлы и их соединения  | 17   | 16   |
| 5.            | Химия и окружающая среда   | 2  | 2  |
| 6.            | Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену | 7  | 7  |
| <b>ИТОГО:</b> |  | <b>68</b>  | <b>66</b>                                  |

| № п/п         | Название раздела   | Общее кол-во часов | Количество часов   |                     |                    |
|---------------|--|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|               |  |                    | Лабораторные опыты | Практические работы | Контрольные работы |
| 1.            | Повторение и обобщение сведений за курс 8 класса   | 6                  | 12                 | -                   | 1                  |
| 2.            | Химические реакции в растворах электролитов  | 10                 | 18                 | 1                   | 1                  |
| 3.            | Неметаллы и их соединения  | 25                 | 8                  | 4                   | 1                  |
| 4.            | Металлы и их соединения  | 16                 | 4                  | 2                   | 1                  |
| 5.            | Химия и окружающая среда   | 2                  | 1                  | -                   | -                  |
| 6.            | Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену | 7                  | -                  | -                   | 1                  |
| <b>ИТОГО:</b> |  | <b>66</b>          | <b>43</b>          | <b>4</b>            | <b>5</b>           |

### **Повторение и обобщение сведений за курс 8 класса(6 ч)**

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислоты. Средние, основные, кислые соли.

Общие сведения о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

#### **Демонстрации:**

- Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.
- Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.
- Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ.
- Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ.
- Зависимость скорости реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).
- Зависимость скорости реакции от температуры реагирующих веществ.

#### **Лабораторные опыты**

1. Взаимодействие аммиака и хлороводорода.

2. Реакция нейтрализации.
3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.
4. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди.
5. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля.
6. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.
7. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.
8. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при их взаимодействии с железом.
9. Зависимость скорости химической реакции от температуры.
10. Зависимость скорости химической реакции от концентрации.
11. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
12. Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

### **Химические реакции в растворах электролитов (10 часов)**

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращенные) уравнения химических реакций. Химический смысл сокращенных уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей с щелочами.

Гидролиз, как обменное взаимодействие кислот с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала pH.

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.

**Демонстрации:**

- Испытание веществ и их растворов на электропроводность.
- Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.
- Движение окрашенных ионов в электрическом поле.
- Определение характера среды в растворах солей.

### **Лабораторные опыты**

13. Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.
14. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
15. Реакция нейтрализации раствора щелочи различными кислотами.
16. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с различными кислотами.
17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди (II).
- 18-20 . Взаимодействие кислот с металлами.
21. Качественная реакция на карбонат-ион.
22. Получение студня кремниевой кислоты.
23. Качественная реакция на хлорид- и сульфат-ионы.
24. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
25. Взаимодействие щелочей с углекислым газом.
26. Качественная реакция на катион аммония.
27. Получение гидроксида меди (II) и его разложение.
28. Взаимодействие карбонатов с кислотами.
29. Получение гидроксида железа (III).
30. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II).

### **Практические работы**

1. Свойства кислот, оксидов, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.

### **Неметаллы и их соединения (25 ч)**

Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решетки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины.. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная и иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.

Общая характеристика элементов VI A группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы (IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы V (I), серная кислота, сульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион.

Серная кислота – сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов V A группы. Азот, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства, применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония, их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.

Общая характеристика элементов IV A группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения в Периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод и его сорта: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода (II) : строение молекулы, получение и его свойства.

Оксид углерода (IV) : строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Химическое строение органических веществ как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.

Метан, этан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.

Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная кислота – представитель класса карбоновых кислот.

Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния (IV) . Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор и фаянс. Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырье, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырье, химизм, технологическая схема.

### **Демонстрации:**

- Коллекция неметаллов.
- Модели кристаллических решеток неметаллов: атомные и молекулярные.
- Озонатор и принципы его работы.
- Горение неметаллов-простых веществ: серы, фосфора , древесного угля.
- Образцы галогенов- простых веществ.
- Взаимодействие галогенов с металлами.
- Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.
- Коллекция природных соединений хлора.
- Взаимодействие серы с металлами.
- Горение серы в кислороде.
- Коллекция сульфидных руд.
- Качественная реакция на сульфид-анион.
- Обесцвечивание окрашенных тканей и цветов сернистым газом.
- Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.
- Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой.
- Диаграмма «Состав воздуха».
- Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары».
- Получение, соби́рание и распознавание аммиака.
- Разложение бихромата аммония.
- Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
- Горение черного пороха.

- Разложение нитрата калия и горение древесного угля в нем.
- Образцы природных соединений фосфора.
- Горение фосфора на воздухе и в кислороде.
- Получение белого фосфора и испытание его свойств.
- Коллекция «Образцы природных соединений углерода».
- Портрет Н.Д. Зелинского. Поглощение активированным углем растворённых веществ или газов.
- Устройство противогаза.
- Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена.
- Взаимодействие этилена с бромной водой и перманганатом калия.
- Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.
- Качественная реакция на многоатомные спирты.
- Коллекция «Образцы природных соединений кремния»
- Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.
- Коллекция продукции силикатной промышленности.
- Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента»
- Коллекция «Природные соединения неметаллов».
- Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха».
- Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».
- Модели аппаратов для производства серной кислоты.
- Модель кипящего слоя.
- Модель колонны синтеза аммиака.
- Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты».
- Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака».
- Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».

### **Лабораторные опыты**

31. Распознавание галогенид-ионов.
32. Качественные реакции на сульфат-ион.
33. Качественная реакция на катион аммония.
34. Химические свойства азотной кислоты как электролита.
35. Качественные реакции на фосфат-ион.

36. Получение и свойства угольной кислоты.
37. Качественная реакция на карбонат-ион
38. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.

### **Практические работы**

2. Изучение свойств соляной кислоты.
3. Изучение свойств серной кислоты.
4. Получение аммиака и изучение его свойств.
5. Получение углекислого газа и опыты с ним.

### **Металлы и их соединения (16 часов)**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы черные и цветные. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Строение атомов и простых веществ – щелочных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов их ядер их атомов. Оксиды, гидроксиды щелочноземельных металлов их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в живой и неживой природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Жесткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жесткости. Способы устранения постоянной жесткости. Иониты.

Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа (II) и железа (III). Соли железа (II) и железа (III). Обнаружение ионов- катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия электрохимическая и химическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений. Понятие о металлургии. Черная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

### **Демонстрации.**

- Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
- Горения натрия, магния и железа в кислороде.
- Вспышка термитной смеси.
- Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.

- Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.
- Взаимодействие железа и меди с хлором.
- Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и с азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).
- Окраска пламени соединениями щелочных металлов.
- Окраска пламени соединениями щелочноземельных металлов.
- Гашение извести водой.
- Получение жесткой воды взаимодействием углекислого газа с известковой водой.
- Устранение временной жесткости кипячением и добавкой соды.
- Устранение постоянной жесткости добавкой соды.
- Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).
- Коллекция природных соединений алюминия.
- Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».
- Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.
- Коллекция «Химические источники тока»
- Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов.
- Восстановление меди из оксида меди(II) водородом.
- Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали».
- Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали».
- Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия».

### **Лабораторные опыты.**

39. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).
40. Получение известковой воды и опыты с ней.
41. Получение гидроксидов железа (II) и (III).
42. Качественные реакции на катионы железа.

### **Практические работы**

6. Получение жесткой воды и способы её устранения.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 16. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств

**Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)**

1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

**Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ) (7 ч)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.

Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Рабочая программа по химии для 9 класса реализует модуль «Школьный урок» воспитательной программы МБОУ Лицей №25 следующими средствами :

- организация познавательной и проектной деятельности учащихся на уроках, проблемно-ценностное общение;
- использование интерактивных форм деятельности учащихся :лабораторных и практических работ, лекций, презентаций , учебных проектов;
- организация работы на уроках в паре или группе с применением элементов сотрудничества и помощи между учениками.

Воспитательный потенциал уроков химии определен концепцией преподавания химии и реализуется через знакомство с жизнью знаменитых ученых –химиков и памятных дат.( В тематическом планировании выделен курсивом и помечен \*)

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ, С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ИЗУЧЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

| №  | Название раздела/темы                | Количество часов | ЭОР   |
|--|--------------------------------------|------------------|---|
| <b>ПОВТОРЕНИЕ И ОБОБЩЕНИЕ СВЕДЕНИЙ ПО КУРСУ 8 КЛАССА. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (6 ЧАСОВ)</b> |                                      |                  |   |
| 1  | Классификация неорганических веществ | 1                | <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/</a> |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | и их номенклатура   |   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2102/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2102/start/</a>  |
| 2-3   | Классификация химических реакций по различным основаниям  | 2 |  |
| 4-5   | Понятие о скорости химической реакции. Катализ  | 2 |  |
| 6   | <b>Контрольная работа №1.</b> Входной контроль знаний   | 1 |  |
| <b>ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ В РАСТВОРАХ(10 ЧАСОВ)</b> |   |   |  |
| 7   | Электролитическая диссоциация<br><br><i>16 сентября -<br/>Международный день<br/>охраны озонового слоя*</i> | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1518/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1518/start/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1603/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1603/start/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1606/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1606/start/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3123/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3123/start/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2101/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2101/start/</a> |
| 8   | Основные положения теории электролитической диссоциации(ТЭД)  | 1 |  |
| 9-10  | Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации                                     | 2 |  |
| 11  | Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации                                  | 1 |  |
| 12  | Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации                                      | 1 |  |
| 13  | Понятие о гидролизе солей   | 1 |  |
| 14  | <b>Практическая работа №1</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»      | 1 |  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 15  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах»    | 1 |  |
| 16  | <b>Контрольная работа №2</b> по теме «Химические реакции в растворах»         | 1 |  |
| <b>НЕМЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ (25 часов)</b> |   |   |  |
| 17  | Общая характеристика неметаллов   | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/</a>  |
| 18  | Общая характеристика элементов VII А группы- галогенов                        | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/start/</a>  |
| 19  | Соединения галогенов  | 1 |  |
| 20  | <b>Практическая работа №2</b> «Изучение свойств соляной кислоты»              | 1 |  |
| 21  | Общая характеристика элементов VI А группы- халькогенов. Сера.                | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2434/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2434/start/</a>  |
| 22  | Сероводород и сульфиды  | 1 |  |
| 23  | Кислородные соединения серы   | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2076/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2076/start/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2077/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2077/start/</a> |
| 24  | <b>Практическая работа №3</b> «Изучение свойств серной кислоты»               | 1 |  |
| 25  | Общая характеристика элементов V А группы. Азот                               | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2078/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2078/start/</a>  |
| 26  | Аммиак. Соли аммония..<br><i>Всемирный день науки*</i>                        | 1 |  |
| 27  | <b>Практическая работа №4</b> «Получение аммиака и исследование его свойств». | 1 |  |
| 28-   | Кислородсодержащие  | 2 |  |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 29  | соединения азота<br><i>Международный день отказа от курения.*</i>                                      |   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2074/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2074/start/</a>   |
| 30  | Фосфор и его соединения  | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2073/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2073/start/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2072/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2072/start/</a>  |
| 31  | Общая характеристика элементов IV А группы. Углерод.   | 1 |   |
| 32  | Кислородсодержащие соединения углерода   | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2071/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2071/start/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2070/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2070/start/</a>  |
| 33  | <b>Практическая работа №5</b> «Получение углекислого газа и изучение его свойств».                     | 1 |   |
| 34  | Углеводороды   | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1608/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1608/start/</a>   |
| 35  | Кислородсодержащие органические соединения   | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2436/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2436/start/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2066/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2066/start/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2065/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2065/start/</a> |
| 36  | Кремний и его соединения   | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2069/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2069/start/</a>   |
| 37  | Силикатная промышленность  | 1 |   |
| 38  | Получение неметаллов   | 1 |   |
| 39  | Получение важнейших химических соединений  | 1 |   |
| 40  | Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»  | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2068/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2068/start/</a>   |
| 41  | <b>Контрольная работа №3</b> по теме «Неметаллы и их соединения». <b>Промежуточный контроль знаний</b> | 1 |   |
| <b>МЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ (16 ЧАСОВ)</b> |  |   |   |
| 42  | Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов.                              | 1 | <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1607/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1607/start/</a>  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| 43   | Общие химические свойства металлов.  | 1 |   |
| 44   | Общая характеристика щелочных металлов   | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1602/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1602/start/</a> |
| 45-46  | Общая характеристика щелочноземельных металлов                                     | 2 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3124/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3124/start/</a> |
| 47   | Жесткость воды и способы её устранения   | 1 |   |
| 48   | <b>Практическая работа №6</b> «Получение жесткой воды и способы её устранения».    | 1 |   |
| 49   | Алюминий и его соединения  | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1604/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1604/start/</a> |
| 50-51  | Железо и его соединения  | 2 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1605/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1605/start/</a> |
| 52   | <b>Практическая работа №7</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»». | 1 |   |
| 53   | Коррозия металлов и способы защиты от неё  | 1 |   |
| 54-55  | Металлы в природе. Понятие о металлургии   | 2 |   |
| 56   | Обобщений знаний по теме «Металлы»   | 1 | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2067/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2067/start/</a> |
| 57   | <b>Контрольная работа №4</b> по теме «Металлы».                                    | 1 |   |
| <b>ХИМИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (2 ЧАСА)</b>                 |  |   |   |
| 58   | Химическая организация планеты Земля   | 1 |   |
| 59   | Охрана окружающей среды от химического загрязнения                                 | 1 |   |
| <b>ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ.</b> |  |   |   |

| <b>ПОДГОТОВКА К ОГЭ (7 часов)</b> |  |          |   |
|-----------------------------------|--|----------|---|
| <b>60</b>                         | Вещества   | <b>1</b> | <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/</a> |
| <b>61</b>                         | Химические реакции   | <b>1</b> |   |
| <b>62</b>                         | Основы неорганической химии                                      | <b>1</b> |   |
| <b>63</b>                         | Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе. | <b>1</b> |   |
| <b>64</b>                         | <b>Контрольная работа №5</b> Итоговая за курс основной школы     | <b>1</b> |   |
| <b>65</b>                         | Анализ контрольной работы. Подведение итогов года                | <b>1</b> |   |
| <b>66</b>                         | Резервный час  | <b>1</b> |   |