

**Областное казённое общеобразовательное учреждение  
«Курская школа–интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»**

**Рассмотрена**

на заседании МО

Председатель МО

 М.Д. Черткова

Протокол №1

от «26» августа 2024г.

**Согласована**

Зам. директора по УВР

 Кузнецова Е.В.

«30» августа 2024г.

**Утверждена**

Директор школы-интерната

\_\_\_\_\_ Л.Н. Малихова

Приказ № 185

«30» августа 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета «Химия»  
для 10А, 11А, 11Б классов  
Болотовой Надежды Михайловны,  
учителя биологии и химии  
первой категории

## Пояснительная записка

### Цели и задачи изучения учебного предмета:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;
- содействие приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
- формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;
- формирование гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;
- развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию.

Основными задачами преподавания химии являются:

- сформировать у обучающихся умения безопасного обращения с веществами, выполнять несложные опыты, соблюдая правила техники безопасности;
- научить применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов.
- выработать у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также сформировать у них отношения к химии, как возможной области будущей практической деятельности;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.

### Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

Программа по химии составлена на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897, в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644);
- Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (утвержден приказом Минпросвещения России от 24.11.2022 N 1025 (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2023 N 72653));
- Адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования для обучающихся с нарушениями слуха (вариант 2.2.2) (принята на заседании педагогического совета ОКОУ «Курская школа-интернат» 30.08.2023, протокол №1; введена в действие приказом от 30.08.2023 г. № 213);
- Учебного плана ОКОУ «Курская школа-интернат» на 2024 – 2025 уч.г. (принят на заседании педагогического совета ОКОУ «Курская школа-интернат» 29.08.2024, протокол №1; введён в действие приказом от 30.08.2024 г. № 185);
- Положения о разработке рабочих программ ОКОУ «Курская школа-интернат» (принято на заседании педагогического совета ОКОУ «Курская школа-интернат» 31.03.2022 г., протокол №4; утверждено приказом от 01.04.2022 г. №72);
- Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858)

- Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. N 28).

## **Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета**

### **10 КЛАСС**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих умений:

- 1) раскрывать смысл основных химических понятий: смесь (однородная и неоднородная), электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химический элемент, атом, молекула, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, моль, молярный объём, раствор; электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), скорость химической реакции;
- 2) иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- 3) использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- 4) определять степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- 5) раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро; описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- 6) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (в рамках изученного);
- 7) характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- 8) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- 9) составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей; полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена; уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- 10) раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- 11) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

- 12) следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака);
- 13) проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ (в рамках изученного);
- 14) применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

## 11 КЛАСС

- 1) раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, простое вещество, сложное вещество, валентность, химическая реакция, химическая связь, раствор, реакции ионного обмена, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы; скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация (ПДК) вещества;
- 2) иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- 3) использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- 4) определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях; заряд иона по химической формуле; характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- 5) раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям); объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- 6) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- 7) характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- 8) составлять уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- 9) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- 10) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- 11) следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (углекислого газа);
- 12) проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлоридбромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

13) применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

## **Содержание учебного предмета**

### **10 класс**

#### **Повторение**

#### **Раздел «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.  
Строение атома

Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

#### **Раздел «Вещество и химические реакции»**

Основные закономерности химических реакций

Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах

#### **Раздел «Неметаллы и их соединения»<sup>1</sup>**

Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены

Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения

Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения

#### **Повторение (4 ч)**

Химическая формула. Валентность. Относительная молекулярная масса.

Химические уравнения. Типы химических реакций

#### **Входная контрольная работа № 1.**

#### **Раздел «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции» (21 ч)**

#### **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (10 ч)**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы).

Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды, группы, подгруппы. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.

Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д.И. Менделеев – учёный, педагог и гражданин.

#### **Демонстрации**

Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

Ознакомление с образцами металлов и неметаллов.

#### **Лабораторные и практические работы**

*Лабораторный опыт:*

Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

#### **Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (11 ч)**

Электроотрицательность атомов химических элементов.

Химическая связь (ионная, ковалентная полярная и ковалентная неполярная).

Степень окисления.

---

<sup>1</sup> Продолжение изучения материала по данному разделу предусматривается на 6-ом году обучения на уровне ООО.

Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

### **Демонстрации**

Окислительно-восстановительные реакции: горение, реакции разложения, соединения.

**Контрольная работа №2** по теме: «Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева. ОВР»

**Раздел «Вещество и химические реакции. (17 ч)**

**Основные закономерности химических реакций. (5 ч)**

Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора).

Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения. Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) (электронный баланс ОВР).

### **Демонстрации**

1. Зависимость скорости химической реакции от различных факторов.
2. Воздействие катализатора на скорость химической реакции.
3. Примеры необратимых и обратимых реакций.
4. Смещение равновесия химической реакции.

### **Вычисления**

– количества вещества, объёма и массы реагентов или продуктов по уравнениям химических реакций.

**Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах. (12 ч)**

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена, условия их протекания. Ионные уравнения реакций.

Химические свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Среда раствора. Понятие о гидролизе солей.

Качественные реакции на катионы и анионы.

### **Демонстрации**

Электрическая проводимость растворов веществ; движение ионов в электрическом поле.

Опыты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена.

Опыты по определению среды в растворах солей (хлорида натрия, карбоната натрия, хлорида цинка).

### **Лабораторные и практические работы**

#### **Лабораторный опыт:**

Реакции ионного обмена в растворах электролитов: сульфата меди (II) и щёлочи, карбоната натрия и соляной кислоты, реакция нейтрализации между гидроксидом калия и соляной кислотой.

#### **Практическая работа:**

**№ 1.** Решение экспериментальных задач по теме.

### **Вычисления**

– по уравнениям химических реакций.

**Контрольная работа № 3** по теме: «Вещество и химические реакции»

**Раздел «Неметаллы и их соединения. (33 ч, из них в 11 классе – 21 ч)**

**Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены. (6 ч)**

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов этих элементов, характерные для них степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Качественные реакции на галогенид-ионы. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.

### **Демонстрации**

Видеоматериалы: галогены и их соединения.

Образцы хлоридов.

### **Лабораторные и практические работы**

#### **Лабораторный опыт:**

Распознавание хлорид-ионов.

#### **Практическая работа:**

**№ 2.** Получение соляной кислоты, изучение её свойств.

#### **Вычисления**

– по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке;

– объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов.

### **Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения. (6 ч)**

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов этих элементов, характерные для них степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы.

Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические), применение.

Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Аппараты и протекающие в них процессы (на примере производства серной кислоты). Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион.

Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.

#### **Демонстрации**

Коллекции (видеоматериалы): сера и её соединения.

Обугливание сахара под действием концентрированной серной кислоты.

### **Лабораторные и практические работы**

#### **Лабораторные опыты:**

Обнаружение сульфат-ионов.

Взаимодействие разбавленной серной кислоты с цинком.

#### **Вычисления**

– по уравнениям химических реакций;

– массовой доли выхода продукта реакции.

### **Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения (9 ч)**

Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов этих элементов, характерные для них степени окисления.

Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе.

Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония.

Азотная кислота, её физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов).

Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Качественная реакция на фосфат-ионы. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природных водоёмов фосфатами.

#### **Демонстрации**

Коллекции: фосфор и их соединения.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

### **Лабораторные и практические работы**

### **Лабораторные опыты:**

1. Взаимодействие солей аммония с щёлочью.
2. Ознакомление с образцами азотных и фосфорных удобрений.

### **Практическая работа:**

**№ 3.** Получение аммиака, изучение его свойств.

#### **Вычисления**

– по уравнениям химических реакций.

### **Итоговая тестовая контрольная работа № 4**

#### **Примерные виды деятельности обучающихся:**

- построение логических рассуждений на основе установления причинно-следственных связей;
- организация учебного взаимодействия в группе сверстников: определение общей цели, распределение ролей, обсуждение изучаемого материала, совместное оформление выводов на основе результатов реализованной коллективной деятельности;
- выполнение заданий в соответствии с содержанием осваиваемого программного материала (соотнесение в случае необходимости промежуточных и конечных результатов своей деятельности с целью или с образцом учителя); анализ, сравнение, классификация, обобщение фактов и явлений;
- осуществление поиска и выделение необходимой информации – самостоятельно или с помощью (учителя/одноклассников);
- выбор наиболее рациональных способов решения задач – с учётом конкретных условий;
- оформление своих мыслей, результатов деятельности в устной/устно-дактильной/письменной форме – в соответствии с учебными и жизненными ситуациями.

#### **Примерная тематическая и терминологическая лексика**

##### **Примерные слова и словосочетания**

Аллотропия, аллотропные видоизменения, бинарные соединения, валентность, вещества, возгонка, восстановление, генетическая связь, генетический ряд металлов (неметаллов), гидроксиды, гидроксогруппа, гидролиз, дистилляция, закон постоянства состава, изотопы, индексы, индикаторы, ионы (простые, сложные), катализаторы, кислоты, количество вещества, коэффициенты, кристаллизация, кристаллические решётки, лакмус, летучие водородные соединения, массовая доля растворённого вещества, массовое число, металлы, моделирование, моль, молярная масса, молярный объём, наблюдение, нейтроны, неметаллы, неэлектролиты, нормальные условия, объёмная доля, окисление, окислитель, оксиды.

##### **Примерные фразы**

Мы выяснили приёмы работы с лабораторным оборудованием.

Химический элемент – это совокупность атомов с одинаковым зарядом ядра.

Пространство вокруг ядра атома, где наиболее вероятно нахождение данного электрона, называют орбиталью этого электрона или электронным облаком.

Я составил схему строения электронной оболочки атомов кислорода (фосфора, алюминия).

Мы познакомились с образцом горной породы. Сейчас мы будем рассматривать её под лупой.

Нам нужно определить, какие минералы образуют эту горную породу.

Мы рассмотрели условия, которые должны выполняться, чтобы произошла химическая реакция.

##### **Примерные выводы**

Атом – это сложная нейтральная частица. Она состоит из протонов, электронов и нейтронов. Вся масса атома сосредоточена в его ядре, объём которого, по сравнению с объёмом атома, очень мал. Атом электронейтрален: он содержит одинаковое число протонов и электронов, которое равно порядковому номеру элемента в таблице Д.И. Менделеева.

Изотопы – это разновидности атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковый заряд ядра, но разное массовое число. Встречающиеся в природе химические элементы – это смесь изотопов. Например, кислород имеет три изотопа с массовым числом 16, 17 и 18.

Мы сделали вывод о том, что одинаковое строение внешних энергетических уровней периодически повторяется, поэтому периодически повторяются и свойства химических

элементов. Эта закономерность отражена в названии Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

Степень окисления – это условный заряд атомов химического элемента в соединении, вычисленный на основе предположения, что все соединения (и ионные, и ковалентно-полярные) состоят только из ионов.

Оксиды – это сложные вещества. Они состоят из двух химических элементов. Один из этих элементов – кислород в степени окисления 2.

Основания – это сложные вещества. Они состоят из ионов металлов и связанных с ними гидроксид-ионов.

Молярная масса – это физическая величина. Она равна отношению массы вещества к количеству вещества.

Молярный объём – это объём газа количеством 1 моль. Молярные химические соединения независимо от способа их получения имеют постоянный состав и свойства.

Для веществ, которые имеют молекулярное строение, справедлив закон постоянства состава. Закон формулируют так: молекулярные химические соединения независимо от способа их получения имеют постоянный состав и свойства. Этот закон открыл французский химик Ж.Л. Пруст. Закон Пруста – это один из основных законов химии. Но для веществ немолекулярного строения, например, ионного, этот закон не всегда справедлив.

Химическое уравнение – это условная запись химической реакции с помощью химических формул и математических знаков.

Твёрдые вещества надо брать из баночек только сухой ложкой или сухой пробиркой. Наливать жидкость и насыпать в пробирку твёрдые вещества надо осторожно. Сначала надо проверить, не разбито ли у пробирки дно, нет ли у пробирки трещин.

Кислые соли – это продукты неполного замещения атомов водорода в кислоте на металл. Основные соли – это продукты неполного замещения гидроксогрупп в основании на кислотный остаток.

## **11 класс**

### **Повторение**

#### **Раздел «Неметаллы и их соединения»**

Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний, их соединения

#### **Раздел «Металлы и их соединения»**

Общие свойства металлов

Важнейшие металлы и их соединения

#### **Раздел «Химия и окружающая среда»**

Вещества и материалы в жизни человека

### **Повторение (5 ч)**

Химическая формула. Валентность. Относительная молекулярная масса.

Химические уравнения. Типы химических реакций

#### **Входная контрольная работа № 1.**

#### **Раздел «Неметаллы и их соединения. (33 ч, из них в 10 классе – 12 ч)**

#### **Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний, их соединения» (17 ч)**

Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе.

Оксиды углерода, их физические и химические свойства, их действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV); гипотеза глобального потепления климата; парниковый эффект.

Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат-ионы.

Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности, сельском хозяйстве.

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода: особенности состава и строения. Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах. Материальное единство органических и неорганических соединений.

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение в электронике.

Соединения кремния в природе.

Общие представления об оксиде кремния (IV) и кремниевой кислоте.

Силикаты, их использование в быту, медицине, промышленности. Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.

#### **Демонстрации**

Модели кристаллических решёток алмаза, графита, молекулы фуллерена.

Адсорбция растворённых веществ активированным углём. Противогоаз.

Видеоматериалы: силикатная промышленность.

Модели молекул органических веществ.

#### **Лабораторные и практические работы**

##### **Лабораторный опыт:**

Качественная реакция на карбонат-ион.

##### **Практические работы:**

**№ 1** Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион.

**№ 2.** Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

##### **Вычисления**

– по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в виде водного раствора с известной массовой долей.

**Контрольная работа №2** по теме: «Углерод и кремний, их соединения».

#### **Раздел «Металлы и их соединения» (26 ч)**

##### **Общие свойства металлов. (7 ч)**

Общая характеристика химических элементов – металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строения атомов.

Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов.

Общие способы получения металлов.

Понятие о коррозии металлов и основные способы защиты от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза), их применение в быту и промышленности.

#### **Демонстрации**

Ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами.

Модели кристаллических решёток металлов.

Видеоматериалы: коррозия металлов.

#### **Лабораторные и практические работы**

##### **Лабораторные опыты:**

Ознакомление с образцами сплавов металлов.

Зависимость скорости реакции металла с кислотой от природы металла.

##### **Вычисления**

– по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси

##### **Важнейшие металлы и их соединения. (22 ч)**

Щелочные металлы. Положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы магний и кальций, строение атомов. Положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий. Положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Амфотерные свойства оксида и гидроксида.

Железо. Положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III).

### **Демонстрации**

Взаимодействие натрия с водой.

Окрашивание пламени ионами натрия и калия.

Окрашивание пламени ионами кальция.

Взаимодействие оксида кальция с водой.

Видеоматериалы: горение железа в кислороде и хлоре.

### **Лабораторные и практические работы**

#### **Лабораторные опыты:**

Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов.

Амфотерные свойства гидроксида алюминия.

Качественные реакции на ионы железа.

#### **Практические работы:**

**№ 3** Жёсткость воды и методы её устранения.

**№ 4.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

#### **Вычисления**

– по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси;

– массовой доли выхода продукта реакции.

**Контрольная работа №3** по теме: «Металлы».

### **Раздел «Химия и окружающая среда» (5 ч)**

#### **Вещества и материалы в жизни человека. (5 ч)**

Новые материалы и технологии.

Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Химия и здоровье.

Безопасное использование веществ и химических реакций в быту.

Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки, их роль в быту и промышленности. Основы экологической грамотности.

Химическое загрязнение окружающей среды (предельно допустимая концентрация веществ – ПДК).

Роль химии в решении экологических проблем.

#### **Повторение, обобщение и систематизация изученного материала (8 ч)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды, группы, подгруппы. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.

Электроотрицательность атомов химических элементов. Химическая связь (ионная, ковалентная полярная и ковалентная неполярная). Степень окисления.

Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Процессы окисления и восстановления

#### **Итоговая контрольная работа №4**

#### **Примерные виды деятельности обучающихся:**

– построение логических рассуждений на основе установления причинно-следственных связей;

– организация учебного взаимодействия в группе сверстников: определение общей цели, распределение ролей, обсуждение изучаемого материала, совместное оформление выводов на основе результатов реализованной коллективной деятельности;

– выполнение заданий в соответствии с содержанием осваиваемого программного материала (соотнесение в случае необходимости промежуточных и конечных результатов своей деятельности с целью или с образцом учителя); анализ, сравнение, классификация, обобщение фактов и явлений;

– осуществление поиска и выделение необходимой информации – самостоятельно или с помощью (учителя/одноклассников);

– выбор наиболее рациональных способов решения задач – с учётом конкретных условий;

– оформление своих мыслей, результатов деятельности в устной и / или письменной форме – в соответствии с учебными и жизненными ситуациями.

### **Примерная тематическая и терминологическая лексика**

#### ***Примерные слова и словосочетания***

Азот, алебастр, аллотропия, алмаз, алюминий, алюминиотермия, аммиак, амфотерные вещества, английская соль, биологическое значение, боксит, бром, бронза, вода дистиллированная, водородная связь, воздух, галогены, гашёная известь, гидрокарбонат, гидроксид, гидрометаллургия, гидросульфаты, гидросульфиты, гидрофосфаты, гипс, глауберова соль, глинозём, графит, демеркуризация, дигидрофосфаты, дюралюминий, железный купорос, железо, железобетон, жёсткость воды, жжёная магнезия, известковая вода, известковое молоко, известняк, карбонат, катализаторы, качественная реакция, кипящий слой, кислота (азотистая, азотная, бромоводородная, плавиковая, серная, сернистая, сероводородная, соляная, угольная, фосфорная), комплексные соли, коррозия металлов, корунд, кремнезём, кремний, латунь, металлургия, металлы, медный купорос, микроэлементы, мрамор, нашатырный спирт, негашёная известь, нитраты, озон, олеум, переходные элементы, периодический закон, пирометаллургия, пищевая сода, поваренная соль, сажа, сера, сернистый газ, сероводород, силикаты, скорость химической реакции, сода кристаллическая, соли аммония, сплавы, сталь, сульфат бария, сульфиды, сульфиты, угарный газ, углекислый газ, углерод, уголь, фосфаты, фосфиды, фосфор, фтор, хлор, хлорид, цемент, чилийская селитра, электрометаллургия, электрохимический ряд напряжений, энергия активации, ядохимикаты.

#### ***Примерные фразы***

Неметаллические свойства у серы выражены слабее, чем у кислорода, но сильнее, чем у селена. Мы характеризовали магний, простое вещество, и устанавливали тип связи, который в нём наблюдается.

Мы сравнивали свойство простого вещества кремния со свойствами простых веществ, которые образованы химическими элементами – соседями кремния по периоду.

Д.И. Менделеев пришёл к открытию Периодического закона, проведя сопоставление свойств и относительных атомных масс химических элементов.

Я расположил в порядке усиления неметаллические свойства следующих элементов: Si, Al, P, S, Cl, Mg, Na.

Я могу (готов) назвать вещества, которых нет в неживой природе.

Я могу объяснить, почему некоторые макроэлементы называют биогенными, и перечислить их.

Я могу объяснить, чем различаются витамины и ферменты и что общего между ними.

Дэви Гемфри – это английский химик и физик, который является одним из основателей электрохимии.

Звезда по имени Солнце более чем наполовину состоит из водорода.

Во Вселенной господствуют два химических элемента: водород и гелий.

Я могу объяснить, в чём заключается принцип работы дистиллятора и рассказать, где используется дистиллированная вода.

Дистиллированную воду заливают в утюги и в автомобильные радиаторы.

Длительное использование дистиллированной воды вредно для здоровья.

Кислород взаимодействует почти со всеми простыми веществами, кроме галогенов, благородных газов, золота и платиновых металлов.

При помощи тлеющей лучины мы проверили наличие кислорода в сосуде.

#### ***Примерные выводы***

Амфотерные оксиды и гидроксиды образуют чаще всего те элементы, которые составляют побочные подгруппы Периодической системы Д.И. Менделеева. Эти элементы называют переходными элементами или переходными металлами.

Современная формулировка Периодического закона такова: свойства химических элементов и образованных ими веществ находятся в периодической зависимости от зарядов их атомных ядер.

Юпитер – это гигантская планета Солнечной системы. Эта планета почти полностью построена из водорода. Из-за низких температур и больших давлений водород на этой планете находится в твёрдом состоянии.

В составе веществ, образующих клетки всех живых организмов (человека, животных, растений), обнаружено более 70 элементов. Эти элементы делят на две группы: макроэлементы и микроэлементы. Макроэлементы содержатся в клетках в больших количествах. В первую очередь, это углерод, кислород, азот и водород.

Многие витамины содержат микроэлементы. Витамины – это органические вещества разной химической природы. Они поступают в организм с пищей в палых дозах. Витамины оказывают большое влияние на обмен веществ и общую жизнедеятельность организма. В отличие от ферментов, витамины не образуются в клетках организма человека. Большинство витаминов поступает с пищей. Источники многих витаминов – это растения: шиповник, чеснок, цитрусовые, петрушка, лук, шиповник и многие другие. Некоторые витамины поступают в организм человека с животной пищей.

Микроэлементы входят в состав некоторых гормонов. Гормоны – это биологически активные вещества. Гормоны вырабатываются железами внутренней секреции, поступают в кровь, которая разносит их по всему организму.

Мельхиор – это сплав. Он содержит около 80 % меди и 20 % никеля. По внешнему виду мельхиор поход на серебро. Мельхиор используют для изготовления художественных изделий и недорогих столовых приборов.

Дюралюминий (дюраль, дюралюмин) – это сплав на основе алюминия. Он содержит медь, магний, марганец, никель. Дюралюминий имеет хорошие механические свойства. Его применяют в самолётостроении и в машиностроении.

Электрометаллургия – это методы получения металлов, которые основаны на электролизе, т.е. выделении металлов из растворов или расплавов их соединений с помощью постоянного электрического тока. В основном этот метод применяют для получения активных металлов – щелочных, щёлочноземельных и алюминия, а также для производства легированных сталей. Этим методом английский химик Г. Дэви впервые получил калий, натрий, барий, кальций.

Фосфор был открыт в 1669 году немецким алхимиком Г. Брандом. Красный фосфор используют для производства спичек, фосфорной кислоты. Фосфорная кислота идёт на производство фосфорных удобрений и кормовых добавок для животноводства. Также фосфор применяют для получения ядохимикатов.

#### **Литература и средства обучения, в том числе электронные образовательные ресурсы:**

1. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2021.
2. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс». М.: Дрофа, 2022.
3. Габриелян, О. С. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна «Химия». 8 класс / О. С. Габриелян. — М. : Дрофа, 2021. — 109.
4. Габриелян, О. С. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна «Химия». 9 класс / О. С. Габриелян. — М. : Дрофа, 2021. — 108.
5. Химия : технологические карты к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс» : методическое пособие / Л. И. Асанова. — М. : Дрофа, 2020
6. Химия : технологические карты к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 класс» : методическое пособие / Л. И. Асанова. — М. : Дрофа, 2018
7. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. - М.: Дрофа, 2022.
10. Габриелян О.С. Задачи по химии и способы их решения. 8-9 класс. – М.: Дрофа, 2004.
11. Габриелян О.С. Контрольные и проверочные работы. 9 класс. -М.: Дрофа, 2007
12. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67/>
13. <http://old.internet-school.ru> (интернет-школа просвещение.ru)
13. [www.skillopedia.ru](http://www.skillopedia.ru) (видеоуроки)
14. <https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde>--Тренажёр «Облако знаний» 8 класс
15. <https://school.oblako.ru/materials/496050> -Тренажёр «Облако знаний» 9 класс
16. <https://school.oblako.ru/class/dc26f5b9-a2b6-4f26-aacf-b9793e633758> -Тренажёр «Облако знаний» 10 класс

## Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания

### по химии

Класс - 10А

Учитель – Болотова Надежда Михайловна

Количество часов: всего – 68ч., в неделю – 2 часа

Плановых контрольных работ – 4

Практических работ – 3

Учебно-методический комплекс: УМК. Габриелян О.С. Химия. 8 кл. : учебник / О.С. Габриелян.- 6-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2022. -287, [1] с.: ил.

Дополнительная литература:

1. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В. Настольная книга учителя. Химия. 8-9 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002—2003.
2. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8»/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2003—2005.
3. Габриелян О. С., Смирнова Т. В. Изучаем химию в 8 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2004.
4. Габриелян О. С., Сладков С.А. Химия. 8 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О. С. Габриелян, С. А. Сладков. – 5-е изд., стереотип.— М.: Дрофа, 2021.
5. О.Р. Гуревич. Тематическое и поурочное планирование по химии: 8-й класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О.Р. Гуревич. – М.: Экзамен, 2020
6. А.А. Дроздов. Поурочное планирование по химии: 8 класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / А.А. Дроздов – М.: Издательство «Экзамен», 2021

| №                       | Тема урока   | Кол-во час | Тип урока | Основные виды учебной деятельности  | Дата  | Электронные учебно-методические материалы   |
|-------------------------|--|------------|-----------|---|-------|---|
|                         |  |            |           |   |       |   |
| <b>I четверть</b>       |  |            |           |   |       |   |
| <b>Повторение (4 ч)</b> |  |            |           |   |       |   |
| 1                       | Химическая формула. Валентность. Относительная молекулярная масса. Инструктаж по ТБ. | 1          | УОНЗ      | • Составлять формулы бинарных веществ по валентности и определять валентность по формулам веществ.<br>Расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций. | 02.09 | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 2                       | Химические уравнения. Типы химических реакций  | 1          | УОНЗ      | Выстраивать ответы (устно/устно-дактильно, письменно) с опорой на информацию из учебника и справочных материалов,   | 03.09 |   |
| 3                       | Генетическая связь между классами неорганических соединений                          | 1          | УОУиР     | использовать в составе высказываний изученный понятийный аппарат курса химии  | 09.09 | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |

|  |  |   |       |   |       |   |
|--|--|---|-------|---|-------|---|
| 4  | <b>Входная контрольная работа № 1.</b>   | 1 | УРК   | Применение полученных знаний.   | 10.09 |   |
| <b>Раздел «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции» (21 ч)</b> |  |   |       |   |       |   |
| <b>«Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома» (10 ч)</b>   |  |   |       |   |       |   |
| 5  | Классификации химических элементов.  | 1 | УОНЗ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл периодического закона.</li> <li>• Понимать существование периодической зависимости свойств химических элементов (изменение радиусов атомов и электроотрицательности) и их соединений от положения в периодической системе и строения атома.</li> <li>• Устанавливать связь между положением элемента в периодической системе и строением его атома (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям).</li> <li>• Прогнозировать характер изменения свойств элементов и их соединений по группам и периодам Периодической системы.</li> <li>• Характеризовать химические элементы первых трёх периодов, калия, кальция по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.</li> <li>• Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования.</li> <li>• Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева,</li> </ul> | 16.09 | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 6  | Понятие о группах сходных элементов  | 1 | УОНЗ  |   | 17.09 |   |
| 7  | Амфотерные оксиды и гидроксиды   | 1 | УОНЗ  |   | 23.09 |   |
| 8  | Периодический закон Д.И. Менделеева..  | 1 | УОНЗ  |   | 24.09 | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 9  | Периодическая система Д.И. Менделеева..  | 1 | УОУиР |   | 30.09 |   |
| 10   | Строение атома. Изотопы.   | 1 | УОУиР |   | 01.10 | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 11   | Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. | 1 | УОНЗ  |   | 07.10 |   |
| 12   | Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.              | 1 | УОНЗ  |   | 08.10 | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a452450">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a452450</a>   |
| 13   | Значение Периодического закона и ПСХЭ для развития науки и практики  | 1 | УОНЗ  |   | 14.10 |   |

|  |   |   |       |   |                |   |
|--|---|---|-------|---|----------------|---|
| 14   | Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева  | 1 | УОНЗ  | таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов).   | 15.10          |   |
| <b>«Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции» (11 ч)</b> |   |   |       |   |                |   |
| 15   | Электроотрицательность атомов химических элементов.                                     | 1 | УОНЗ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Определять вид химической связи в соединении.</li> <li>• Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения.</li> </ul>  | 21.10          | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 16   | Ионная химическая связь.  | 1 | УОУиР |   | 22.10          | <a href="https://school.oblako.ru/materials/496050">https://school.oblako.ru/materials/496050</a>   |
| <b>II четверть</b>   |   |   |       |   |                |   |
| 17   | Ковалентная полярная химическая связь.  | 1 | УОНЗ  | <p>Определять элемент (вещество) – окислитель и элемент (вещество) – восстановитель.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность процессов окисления и восстановления.</li> <li>• Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов.</li> <li>• Составлять уравнение окислительно-восстановительной реакции.</li> </ul> <p>Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов).</p> | 11.11          | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 18   | Ковалентная неполярная химическая связь. Металлическая химическая связь.                | 1 | УОНЗ  |   | 12.11          | <a href="https://school.oblako.ru/materials/496050">https://school.oblako.ru/materials/496050</a>   |
| 19-20  | Степень окисления.  | 2 | УОУиР |   | 18.11<br>19.11 | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 21-22  | Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).   | 2 | УОУиР |   | 25.11<br>26.11 | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a452450">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a452450</a>   |
| 23   | Процессы окисления и восстановления.  | 1 | УОНЗ  |   | 02.12          | <a href="https://school.oblako.ru/materials/496050">https://school.oblako.ru/materials/496050</a>   |
| 24   | <b>Контрольная работа №2</b> по теме: «Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева. ОВР» | 1 | УРК   |   | 03.12          |   |
| <b>Раздел «Вещество и химические реакции» (17 ч)</b>                     |   |   |       |   |                |   |
| <b>«Основные закономерности химических реакций» (5 ч)</b>                |   |   |       |   |                |   |

|   |   |   |       |  |        |   |   |
|---|---|---|-------|--|--------|---|---|
| 25  | Классификация химических реакций.   | 1 | УОНЗ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений.</li> <li>• Классифицировать химические реакции по различным признакам.</li> <li>• Устанавливать зависимость скорости химической реакции от различных факторов.</li> <li>• Прогнозировать возможности протекания химических превращений в различных условиях.</li> <li>• Определять окислитель и восстановитель в ОВР. Производить вычисления по химическим уравнениям.</li> </ul> | 09.12  | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |   |
| 26  | Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения                        | 1 | УОНЗ  |  | 10.12  |   |   |
| 27  | Скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.    | 1 | УОНЗ  |  | 16.12  |   | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 28  | Гомогенные и гетерогенные реакции. Обратимые и необратимые химические реакции     | 1 | УОУиР |  | 17.12  |   | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a452450">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a452450</a>   |
| 29  | ОВР.  | 1 | УОНЗ  |  | 23.12. |   |   |
| <b>«Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах» (12 ч)</b> |   |   |       |  |        |   |   |
| 30  | Теория электролитической диссоциации.   | 1 | УОНЗ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий, а также смысл теории электролитической диссоциации.</li> </ul>  | 24.12  | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |   |
| <b>III четверть</b>   |   |   |       |  |        |   |   |
| 31  | Теория электролитической диссоциации  | 1 | УОНЗ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять причины электропроводности водных растворов.</li> </ul>   | 13.01  | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |   |
| 32  | Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.                                | 1 | УОУиР | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые ионные уравнения химических реакций ионного обмена.</li> </ul>   | 14.01  |   |   |
| 33  | Реакции ионного обмена, условия их протекания. Ионные уравнения реакций.          | 1 | УОУиР | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента.</li> </ul>   | 20.01  |   |   |
| 34  | Химические свойства кислот в свете представлений об электролитической диссоциации | 1 | УОУиР | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования.</li> </ul>   | 21.01  |   |   |
| 35  | Химические свойства оснований и солей в свете представлений об электролитической  | 1 | УОУиР | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Производить вычисления по химическим уравнениям.</li> </ul>   | 27.01  |   |   |

|  |   |   |       |  |                |   |
|--|---|---|-------|--|----------------|---|
|  | диссоциации   |   |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выстраивать ответы (устно/устно-дактильно, письменно) с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, использовать в составе высказываний изученный понятийный аппарат курса химии. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.</li> </ul>  |                |   |
| 36-37  | ОВР.  | 2 | УОУиР |  | 28.01<br>03.02 | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 38-39  | Гидролиз солей.   | 2 | УОНЗ  |  | 04.02<br>10.02 |   |
| 40   | <b>Практическая работа № 1</b><br>Решение эксперимент задач по теме «Вычисления по уравнениям химических реакций». ТБ | 1 | УОУиР |  | 11.02          | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 41   | <b>Контрольная работа № 3</b> по теме: «Вещество и химические реакции»  | 1 | УРК   |  | 17.02          |   |
| <b>Раздел «Неметаллы и их соединения» (33 ч, из них в 9 классе – 21 ч)</b>     |   |   |       |  |                |   |
| <b>«Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены» (6 ч)</b> |   |   |       |  |                |   |
| 42   | Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов этих элементов,   | 1 | УОНЗ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять общие закономерности в изменении свойств неметаллов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп ПСХЭ с учётом строения их атомов.</li> <li>• Характеризовать физические и химические свойства простых веществ галогенов (на примере хлора) и сложных веществ (хлороводорода, хлорида натрия), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека.</li> <li>• Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента.</li> <li>• Выстраивать ответы (устно/устно-дактильно, письменно).</li> </ul> | 18.02          | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 43   | Хлор, строение, физические и химические свойства, применение.   | 1 | УОУиР |  | 24.02          | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 44   | Хлороводород, строение, физические, химические свойства, применение.  | 1 | УОУиР |  | 25.02          | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 45   | Соляная кислота, химические свойства, получение, применение   | 1 | УОНЗ  |  | 03.03          | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 46   | <b>Практическая работа № 2</b><br>Получение соляной кислоты, изучение её свойств.                                     | 1 | УОУиР |  | 04.03          | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |

|  |  |   |       |   |       |   |
|--|--|---|-------|---|-------|---|
| 47   | Биологическое значение и применение галогенов. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе | 1 | УОНЗ  |   | 10.03 | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">s/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a>                              |
| <b>«Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения» (6 ч)</b>        |  |   |       |   |       |   |
| 48   | Общая характеристика элементов VIA-группы.   | 1 | УОНЗ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов VIA-группы и их соединений с учётом строения их атомов.</li> <li>• Характеризовать физические и химические свойства простого вещества серы и её соединений (сероводорода, оксидов серы, серной кислоты, сульфатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека.</li> <li>• Определять наличие сульфат-ионов в растворе.</li> <li>• Объяснять сущность экологических проблем, связанных с переработкой соединений серы.</li> </ul> | 11.03 | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 49   | Кислород и его свойства.. Аллотропные модификации кислорода                                | 1 | УОУиР |   | 17.03 |   |
| 50   | Строение и свойства серы. Аллотропные модификации серы.                                    | 1 | УОУиР |   | 18.03 | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 51   | Сероводород, строение, физические и химические свойства                                    | 1 | УОУиР |   | 24.03 | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 52   | Оксиды серы  | 1 | УОНЗ  |   | 25.03 | <a href="https://school.oblako.ru/materials/496050">https://school.oblako.ru/materials/496050</a>   |
| <b>IV.четверть</b>   |  |   |       |   |       |   |
| 53   | Серная кислота и её свойства. Соли серной кислоты.   | 1 | УОУиР | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента.</li> <li>• Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования.</li> <li>• Производить вычисления по химическим уравнениям.</li> </ul>  | 07.04 |   |
| 45   | Нахождение серы и её соединений в природе  | 1 | УОНЗ  |   | 08.04 | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 55   | Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы, способы его предотвращения.     | 1 | УОНЗ  |   | 14.04 | <a href="https://school.oblako.ru/materials/496050">https://school.oblako.ru/materials/496050</a>   |
| <b>«Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения» (9 ч)</b> |  |   |       |   |       |   |
| 56   | Общая характеристика элементов VA-группы.  | 1 | УОНЗ  | • Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов VA-группы и их   | 15.04 |   |

|       |  |    |       |   |                |   |
|-------|--|----|-------|---|----------------|---|
| 57    | Азот, физические и химические свойства.  | 1  | УОУиР | соединений с учётом строения их атомов.<br>• Характеризовать физические и химические свойства простых веществ азота и фосфора и их соединений (аммиака, солей аммония, азотной кислоты, нитратов, оксида фосфора (V) и фосфорной кислоты, фосфатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека.  | 11.04          | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 58    | Круговорот азота в природе.  | 1  | УОНЗ  |   | 21.04          |   |
| 59    | Аммиак, его физические и химические свойства                                       | 1  | УОУиР | • Определять ионы аммония и фосфат-ионы в растворе.<br>• Объяснять сущность экологических проблем, связанных с нахождением соединений азота и фосфора в окружающей среде.<br>• Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента.   | 22.04          | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 60    | <b>Практическая работа № 3.</b><br>Получение аммиака, изучение его свойств         | 1  | УОУиР |   | 28.04          |   |
| 61    | Соли аммония, их физические и химические свойства, применение.                     | 1  | УОУиР | • Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента.  | 29.04          | <a href="https://school.oblako.ru/materials/496050">https://school.oblako.ru/materials/496050</a>   |
| 62    | Азотная кислота, её физические и химические свойства.                              | 1  | УОУиР | • Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования.<br>• Производить вычисления по химическим уравнениям.<br>• Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов).<br>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания | 05.05          | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 63    | <b>Итоговая контрольная работа №4</b>  | 1  | УРК   |   | 06.05          |   |
| 64    | Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота                         | 1  | УОНЗ  | • Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования.<br>• Производить вычисления по химическим уравнениям.<br>• Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов).<br>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания | 12.05          | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 65    | Фосфор, физические и химические свойства   | 1  | УОУиР |   | 13.05          |   |
| 66    | Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение | 1  | УОНЗ  | • Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования.<br>• Производить вычисления по химическим уравнениям.<br>• Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов).<br>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания | 19.05          | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 67-68 | Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений.                           | 2  | УОНЗ  |   | 20.05<br>28.05 |   |
|       | Итого  | 68 |       |   |                |   |

## Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания

### по химии

Класс - 11А, 11Б

Учитель – Болотова Надежда Михайловна

Количество часов: всего - 11А - 67 ч., 11Б – 66 ч., в неделю – 2 часа

Плановых контрольных работ – 4

Практических работ – 4

Учебно-методический комплекс: УМК. Габриелян О.С. Химия. 8 кл. : учебник / О.С. Габриелян.- 6-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2017. -287, [1] с.: ил.

Дополнительная литература:

1. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В. Настольная книга учителя. Химия. 8-9 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002—2003.
2. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8»/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2003—2005.
3. Габриелян О. С., Смирнова Т. В. Изучаем химию в 8 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2004.
4. Габриелян О. С., Сладков С.А. Химия. 8 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О. С. Габриелян, С. А. Сладков. – 5-е изд., стереотип.— М.: Дрофа, 2017.
5. О.Р. Гуревич. Тематическое и поурочное планирование по химии: 8-й класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О.Р. Гуревич. – М.: Экзамен, 2006.
6. А.А. Дроздов. Поурочное планирование по химии: 8 класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / А.А. Дроздов – М.: Издательство «Экзамен», 2006.

| №                       | Тема урока   | Кол -во час | Тип урока | Основные виды учебной деятельности   | Дата  |       | Электронные учебно-методические материалы   |
|-------------------------|--|-------------|-----------|--|-------|-------|---|
|                         |  |             |           |  | 11А   | 11Б   |   |
| <b>I четверть</b>       |  |             |           |  |       |       |   |
| <b>Повторение (5 ч)</b> |  |             |           |  |       |       |   |
| 1                       | Химическая формула. Валентность. Относительная молекулярная масса. Инструктаж по ТБ. | 1           | УОУиР     | <ul style="list-style-type: none"><li>Составлять формулы бинарных веществ по валентности и определять валентность по формулам веществ.</li></ul>   | 02.09 | 05.09 | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 2                       | Химические уравнения. Типы химических реакций  | 1           | УОУиР     | <ul style="list-style-type: none"><li>Расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций.</li><li>Составлять уравнения диссоциации</li></ul> | 05.09 | 06.09 | <a href="https://school.oblako.ru/materials/496050">https://school.oblako.ru/materials/496050</a>   |

|   |  |   |       |   |       |   |   |
|---|--|---|-------|---|-------|---|---|
| 3   | Генетическая связь между классами неорганических соединений                                      | 1 | УОУиР | кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые ионные уравнения химических реакций ионного обмена.   | 09.09 | 12.09   | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 4   | <b>Входная тестовая контрольная работа</b>   | 1 | УРК   | Применение полученных знаний.   | 12.09 | 13.09   |   |
| 5   | ОВР,   | 1 | УОУиР |   | 16.09 | 19.09   | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| <b>Раздел «Неметаллы и их соединения» (33 ч, из них в 10 классе – 12 ч)</b>                           |  |   |       |   |       |   |   |
| <b>Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний, их соединения» (17 ч)</b> |  |   |       |   |       |   |   |
| 6   | Углерод физические и химические свойства.  | 1 | УОУиР | <ul style="list-style-type: none"> <li>Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов IVA-группы и их соединений с учётом строения их атомов.</li> <li>Характеризовать физические и химические свойства простых веществ углерода и кремния и их соединений (оксидов углерода, угольной кислоты, карбонатов, оксида кремния, кремниевой кислоты, силикатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека.</li> <li>Определять карбонат- и силикатионы в растворе.</li> <li>Объяснять сущность экологических проблем, связанных с нахождением углекислого газа в окружающей среде.</li> <li>Иллюстрировать взаимосвязь неорганических соединений углерода и органических веществ.</li> </ul> | 19.09 | 20.09   | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 7   | Аллотропные модификации углерода. Адсорбция.   | 1 | УОНЗ  |   | 23.09 | 26.09   |   |
| 8   | Круговорот углерода в природе.   | 1 | УОНЗ  |   | 26.09 | 27.09   | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 9   | Кислородные соединения углерода.   | 1 | УОНЗ  |   | 30.09 | 03.10   | <a href="https://school.oblako.ru/materials/496050">https://school.oblako.ru/materials/496050</a>   |
| 10  | Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV);                                       | 1 | УОНЗ  |   | 03.10 | 04.10   |   |
| 11  | Угольная кислота физические и химические свойства.   | 1 | УОУиР |   | 07.10 | 10.10   | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 12  | Соли угольной кислоты получение и применение.  | 1 | УОНЗ  |   | 10.10 | 11.10   |   |
| 13  | <b>Практическая работа № 1</b> Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион. | 1 | УОУиР |   | 14.10 | 17.10   | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 14  | Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение в                          | 1 | УОУиР | 17.10   | 18.10 | <a href="https://school.oblako.ru/materials/496050">https://school.oblako.ru/materials/496050</a> |   |

|  |   |   |       |   |       |       |  |
|--|---|---|-------|---|-------|-------|--|
|  | электронике.  |   |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента.</li> <li>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования</li> </ul> |       |       | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a><br><br><a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 15   | Соединения кремния в природе. Оксид кремния (IV) и кремниевой кислоте.              | 1 | УОНЗ  |   | 21.10 | 24.10 |  |
| 16   | Предмет органической химии  | 1 | УОНЗ  |   | 24.10 | 25.10 |  |
| <b>II четверть</b>                             |   |   |       |   |       |       |  |
| 17   | Предмет органической химии.   | 1 | УОНЗ  | Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.   | 07.11 | 07.11 | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a>  |
| 18   | Жиры, белки, углеводы.  | 1 | УОНЗ  |   | 11.11 | 08.11 |  |
| 19   | Силикатная промышленность.  | 1 | УОНЗ  |   | 14.11 | 14.11 | <a href="https://school.oblako.ru/materials/496050">https://school.oblako.ru/materials/496050</a><br><br><a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a>   |
| 20   | <b>Практическая работа № 2:</b> Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы» | 1 | УОУиР |   | 18.11 | 15.11 |  |
| 21   | Важнейшие строительные материалы.   | 1 | УОНЗ  |   | 21.11 | 21.11 |  |
| 22   | <b>Контрольная работа №2</b> по теме: «Углерод и кремний, их соединения».           | 1 | УРК   | Применение полученных знаний.   | 25.11 | 22.11 |  |
| <b>Раздел «Металлы и их соединения» (26 ч)</b> |   |   |       |   |       |       |  |
| <b>«Общие свойства металлов» (7 ч)</b>         |   |   |       |   |       |       |  |
| 23   | Положение металлов в Периодической системе и особенности строения атомов.           | 1 | УОНЗ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и</li> </ul>   | 28.11 | 28.11 | <a href="https://school.oblako.ru/materials/496050">https://school.oblako.ru/materials/496050</a>  |

|   |   |   |       |   |                |                |   |
|---|---|---|-------|---|----------------|----------------|---|
| 24  | Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. | 1 | УОНЗ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>их превращений.</li> <li>Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов-металлов и их соединений с учётом строения их атомов.</li> <li>Характеризовать строение металлов, общие физические и химические свойства металлов.</li> <li>Характеризовать общие способы получения металлов.</li> <li>Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (ПСХЭ Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов).</li> </ul> | 02.12          | 29.11          | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 25  | Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов.    | 1 | УОУиР |   | 05.12          | 05.12          | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 26  | Общие способы получения металлов.   | 1 | УОНЗ  |   | 09.12          | 06.12          |   |
| 27  | Коррозия металлов и основные способы защиты от коррозии.                        | 1 | УОНЗ  |   | 12.12          | 12.12          | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 28-29   | Сплавы и их применение в быту и промышленности.                                 | 2 | УОНЗ  |   | 16.12<br>19.12 | 13.12<br>19.12 |   |
| <b>«Важнейшие металлы и их соединения» (22 ч)</b> |   |   |       |   |                |                |   |
| 30  | Щелочные металлы. Общая характеристика.   | 1 | УОНЗ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов-металлов в группах и их соединений с учётом строения их атомов.</li> </ul>  | 23.12          | 20.12          | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 31  | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.                     | 1 | УОНЗ  |   | 26.12          | 26.12          | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 32  | Физические и химические свойства калия.   | 1 | УОУиР |   | 09.01          | 27.12          |   |
| <b>III четверть</b>                               |   |   |       |   |                |                |   |
| 33-34   | Физические и химические свойства натрия.  | 2 | УОНЗ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Характеризовать физические и химические свойства простых веществ металлов и их соединений (оксидов, гидроксидов, солей),</li> </ul>  | 13.01<br>16.01 | 09.01<br>10.01 | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 35  | Оксиды и гидроксиды натрия и калия.   | 1 | УОНЗ  |   | 20.01          | 16.01          |   |

|         |  |   |       |   |                |   |   |
|---------|--|---|-------|---|----------------|---|---|
| 36      | Применение щелочных металлов и их соединений.                            | 1 | УОНЗ  | <p>способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать с помощью качественных реакций ионы металлов (магния, алюминия, цинка, железа, меди).</li> <li>• Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента.</li> <li>• Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования.</li> <li>• Производить вычисления по химическим уравнениям.</li> <li>• Выстраивать ответы (устно/устно-дактильно, письменно) с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, использовать в составе высказываний изученный понятийный аппарат курса химии.</li> </ul> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.</p> | 23.01          | 17.01   | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 37      | Характеристика щелочных металлов.  | 1 | УОНЗ  |   | 27.01          | 23.01   | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 38      | Характеристика магний и кальций, строение атомов. Нахождение в природе.  | 1 | УОНЗ  |   | 30.01          | 24.01   |   |
| 39      | Физические и химические свойства магния.                                 | 1 | УОУиР |   | 03.02          | 30.01   | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 40      | Физические и химические свойства калия.                                  | 1 | УОУиР |   | 06.02          | 31.01   | <a href="https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde">https://school.oblako.ru/class/d3eb45bf-8553-444c-87cb-8f66f4bc6cde</a> |
| 41      | Важнейшие соединения кальция.  | 1 | УОНЗ  |   | 10.02          | 06.02   |   |
| 42      | <b>Практическая работа № 3</b><br>Жёсткость воды и методы её устранения. | 1 | УОУиР |   | 13.02          | 07.02   |   |
| 43      | Общая характеристика алюминия. Нахождение в природе                      | 1 | УОНЗ  |   | 17.02          | 13.02   | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 44      | Физические и химические свойства алюминия.                               | 1 | УОУиР |   | 20.02          | 14.02   | <a href="https://school.oblako.ru/materials/496050">https://school.oblako.ru/materials/496050</a>   |
| 45      | Амфотерные свойства оксида и гидроксида.                                 | 1 | УОНЗ  |   | 24.02          | 20.02   |   |
| 46      | Общая характеристика железа. Нахождение в природе                        | 1 | УОНЗ  | 27.02   | 21.02          | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |   |
| 47-48   | Физические и химические свойства железа.                                 | 2 | УОУиР | 03.03<br>06.03  | 27.02<br>28.02 | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |   |
| 10.0349 | Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III).                    | 1 | УОНЗ  | 10.03   | 06.03          | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |   |

|  |  |   |       |  |       |       |   |
|--|--|---|-------|--|-------|-------|---|
| 50   | <b>Контрольная работа №3</b><br>по теме: «Металлы».                                  | 1 | УРК   |  | 13.03 | 07.03 |   |
| 51   | <b>Практическая работа № 3</b><br>Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». | 1 | УОУиР |  | 17.03 | 13.03 | <a href="https://school.oblako.ru/classes/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/classes/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 52   | Решение задач по теме:<br>«Массовая доля химического элемента в соединении»          | 1 | УОУиР |  | 20.03 | 14.03 |   |
| <b>Раздел «Химия и окружающая среда» (5 ч)</b>                           |  |   |       |  |       |       |   |
| <b>«Вещества и материалы в жизни человека» (5 ч)</b>                     |  |   |       |  |       |       |   |
| 53   | Новые материалы и технологии.  | 1 | УОНЗ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать роль химии в различных сферах деятельности людей, основные вещества и материалы, применяемые в жизни современного человека.</li> <li>• Объяснять условия безопасного использования веществ и химических реакций в быту.</li> <li>• Анализировать информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства, транспорта и др. на состояние окружающей среды.</li> </ul> | 24.03 | 20.03 | <a href="https://school.oblako.ru/classes/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/classes/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 54   | Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Химия и здоровье                 | 1 | УОНЗ  |  | 27.03 | 21.03 |   |
| 55   | Безопасное использование веществ и химических реакций в быту.                        | 1 | УОНЗ  |  | 07.04 | 27.03 | <a href="https://school.oblako.ru/classes/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/classes/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 56   | Природные источники углеводов  | 1 | УОНЗ  |  | 10.04 | 28.03 | <a href="https://school.oblako.ru/classes/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/classes/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| <b>IV.четверть</b>   |  |   |       |  |       |       |   |
| 57   | Основы экологической грамотности   | 1 | УОНЗ  | <p>Уметь оказывать первую помощь при химических ожогах и отравлениях.</p> <p>Принимать участие в обсуждении проблем химической и экологической направленности, высказывать собственную позицию по проблеме и предлагать возможные пути её решения.</p>   | 14.05 | 10.04 | <a href="https://school.oblako.ru/classes/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509">https://school.oblako.ru/classes/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a4524509</a> |
| 58   | Химическое загрязнение окружающей среды  | 1 | УОНЗ  |  | 17.05 | 10.04 |   |
| 59   | Роль химии в решении экологических проблем   | 1 | УОНЗ  |  | 21.05 | 11.04 | <a href="https://school.oblako.ru/materials/496050">https://school.oblako.ru/materials/496050</a>   |
| <b>Повторение, обобщение и систематизация изученного материала (8 ч)</b> |  |   |       |  |       |       |   |

|    |   |   |       |  |       |   |   |
|----|---|---|-------|--|-------|---|---|
| 60 | Периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома.   | 1 | УОУиР | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений.</li> <li>• Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов-металлов и их соединений с учётом строения их атомов.</li> <li>• Характеризовать строение металлов, общие физические и химические свойства металлов.</li> </ul> | 24.05 | 17.04   | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a452450">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a452450</a>   |
| 61 | Электроотрицательность. Степень окисления.                | 1 | УОУиР |  | 28.05 | 18.04   |   |
| 62 | Классификация химических реакций.                         | 1 | УОНЗ  |  | 05.05 | 24.04   | <a href="https://ppt4web.ru/khimija/kl-assifikacija-khimicheskikh-reakcij2.html?ysclid=lm88x431tj613363323">https://ppt4web.ru/khimija/kl-assifikacija-khimicheskikh-reakcij2.html?ysclid=lm88x431tj613363323</a>           |
| 63 | Ионные уравнения реакций.                                 | 1 | УОНЗ  |  | 12.05 | 25.04   |   |
| 64 | Окислительно-восстановительные реакции.                   | 1 | УОУиР | 15.05  | 15.05 | <a href="https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a452450">https://school.oblako.ru/class/04547cba-3d54-43bd-8bad-6d55a452450</a> |   |
| 65 | <b>Итоговая контрольная работа №4</b>                     | 1 | УРК   | Применение полученных знаний.  | 19.05 | 16.05   |   |
| 66 | Неорганические вещества, их номенклатура и классификация. | 1 | УОНЗ  | Классифицировать неорганические вещества.  | 22.05 | 22.05   | <a href="https://ppt4web.ru/khimija/kl-assifikacija-neorganicheskikh-soedinenij.html?ysclid=lm88zls5nq146958352">https://ppt4web.ru/khimija/kl-assifikacija-neorganicheskikh-soedinenij.html?ysclid=lm88zls5nq146958352</a> |
| 67 | Характерные химические свойства неорганических веществ.   | 1 | УОНЗ  | Выполнять тестовые задания по теме.  | 26.05 | 23.05   |   |
|    | Итого   |   |       |  | 67    | 66  |   |

**Сокращения в названии типов уроков, используемые в календарно-тематическом планировании:**

- 1) УОНЗ – уроки «открытия» нового знаний (Лекция, путешествие, инсценировка, проблемный урок, экскурсия, беседа, игра, уроки смешанного типа).
- 2) УОУиР - уроки обработки умений и рефлексии (Практикум, диалог, ролевая игра, комбинированный урок. урок решения задач, урок выполнения самостоятельных работ, урок - лабораторная работа)
- 3) УОН - уроки общеметодологической направленности (Конкурс, экскурсия, консультация, урок-игра, обзорная лекция, беседа, урок-совершенствование)
- 4) УРК - уроки развивающего контроля (Письменные работы, устные опросы, викторина, смотр знаний, защита проектов, рефератов, тестирование, зачетная практическая (лабораторная) работа, контрольная работа)

**Фонд оценочных средств учебного предмета химия**  
**Паспорт**  
**фонда оценочных средств учебного предмета химия**  
**для обучающихся 10 - 11 классов**

| <b>№</b>        | <b>Раздел (тема)</b>  | <b>Наименование оценочного средства</b> | <b>Источник оценочного средства*</b>  |
|-----------------|---|---|---|
| <b>10 класс</b> |   |   |   |
| <b>1</b>        | Входная тестовая работа.  | Тест.                                   | тест составлен на основе учебника О,С. Габриелян, -Химия. 8, М, «Просвещение», 2022 г. и рабочей тетради. О,С. Габриелян Химия. 8, М, «Просвещение», 2022 |
| <b>2</b>        | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | Тест                                    | тест составлен на основе учебника О,С. Габриелян, -Химия. 8, М, «Просвещение», 2022 г. и рабочей тетради. О,С. Габриелян Химия. 8, М, «Просвещение», 2022 |
| <b>3</b>        | Вещество и химические реакции.  | Тест                                    | тест составлен на основе учебника О,С. Габриелян, -Химия. 8, М, «Просвещение», 2022 г. и рабочей тетради. О,С. Габриелян Химия. 8, М, «Просвещение», 2022 |
| <b>4</b>        | Итоговая тестовая работа  | Итоговая тестовая работа                | тест составлен на основе учебника О,С. Габриелян, -Химия. 8, М, «Просвещение», 2022 г. и рабочей тетради. О,С. Габриелян Химия. 8, М, «Просвещение», 2022 |
| <b>11 класс</b> |   |   |   |
| <b>1</b>        | Входная тестовая работа.  | Тест                                    | тест составлен на основе учебника О,С. Габриелян, -Химия. 8, М, «Просвещение», 2022 г. и рабочей тетради. О,С. Габриелян Химия. 8, М, «Просвещение», 2022 |
| <b>2</b>        | Углерод и кремний, их соединения.   | Тест                                    | тест составлен на основе учебника О,С. Габриелян, -Химия. 9, М, «Просвещение», 2022 г. и  |

|   |                          |      |  |
|---|--------------------------|------|--|
|   |                          |      | рабочей тетради. О,С. Габриелян Химия. 8, М, «Прсвещение», 2022  |
| 3 | Металлы и их соединения  | Тест | тест составлен на основе учебника О,С. Габриелян, -Химия. 9, М, «Просвещение», 2022 г. и рабочей тетради. О,С. Габриелян Химия. 8, М, «Прсвещение», 2022 |
| 4 | Итоговая тестовая работа | Тест | тест составлен на основе учебника О,С. Габриелян, -Химия. 9, М, «Просвещение», 2022 г. и рабочей тетради. О,С. Габриелян Химия. 8, М, «Прсвещение», 2022 |

### Комплекты контрольно-оценочных

#### 10 класс

#### Входная тестовая контрольная работа №1

##### 1. Элемент, наиболее распространенный на Земле, - это

- 1) кислород
- 2) азот
- 3) водород
- 4) кремний

##### 2. В промышленности кислород получают из

- 1) хлората калия
- 2) воды
- 3) воздуха
- 4) перманганата калия

##### 3. Катализатором разложения пероксида водорода является

- 1) оксид кальция
- 2) оксид серы(IV)
- 3) оксид магния
- 4) оксид марганца(IV)

##### 4. Кислород выделяется в ходе

- 1) гниения
- 2) дыхания
- 3) горения
- 4) фотосинтеза

##### 5. Укажите газ, который не относится к благородным

- 1) азот 2) гелий 3) аргон 4) неон

##### 6. Сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород это:

- а) оксиды
- б) соли
- в) кислоты
- г) основания

##### 7. Укажите правильное суждение

- 1) водород очень мало растворяется в воде

- 2) водород имеет высокую температуру сжижения
- 3) водород может быть получен при взаимодействии серебра с водой
- 4) водород не реагирует с кислородом

**8. В состав воздуха не входит:**

- а) водород
- б) кислород
- в) углекислый газ
- г) аргон

**9. Вода реагирует с активными металлами, такими как натрий и кальций, с образованием**

- 1) гидроксидов
- 2) оксидов и водорода
- 3) кислот
- 4) гидроксидов и водорода

**10. Закончите уравнения реакций горения, расставьте коэффициенты, назовите получившиеся вещества.**

- а)  $P + O_2 \rightarrow$
- б)  $C + O_2 \rightarrow$
- в)  $Zn + O_2 \rightarrow$
- г)  $C_2H_6 + O_2 \rightarrow$

**Контрольная работа №2: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».**

**1. Каков физический смысл порядкового номера химического элемента?**

- 1) это число нейтронов в атоме
- 2) это относительная атомная масса
- 3) это число энергетических уровней в атоме
- 4) это число протонов в ядре

**2. В малом периоде находится:**

- 1) кальций
- 2) золото
- 3) хлор
- 4) железо

**3. В ряду  $Na \rightarrow K \rightarrow Rb$  металлические свойства:**

- 1) уменьшаются
- 2) увеличиваются
- 3) не изменяются
- 4) сначала увеличиваются, а затем уменьшаются

**4. Заряд ядра и нуклонное число атома Mg равны соответственно:**

- 1) +12 и 24
- 2) +3 и 24
- 3) +24 и 12
- 4) +12 и 20

**5. Химический элемент, который имеет 14 электронов это:**

- 1) Азот
- Б. Кремний
- В. Алюминий
- В. Кислород

**6. В подгруппе АII находится химический элемент:**

- А. Li
- Б. Be
- В. Zn

**9. Заряд ядра атома рассчитал:**

- А. Н. Бор
- Б. Э. Резерфорд



3) алмаз, сера, кальций

4) кислород, озон, азот

**2. Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:**

1) разложения

2) соединения

3) замещения

4) обмена

**3. Сокращенное ионное уравнение реакции  $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$  соответствует взаимодействию между растворами:**

1) карбоната серебра и соляной кислоты

2) нитрата серебра и серной кислоты

3) нитрата серебра и соляной кислоты

4) сульфата серебра и азотной кислоты

**4. С каким из веществ, формулы которых приведены, соляная кислота не взаимодействует?**

а) Fe б)  $Ca(OH)_2$  в) MgO г)  $BaSO_4$

**5. Бесцветная дымящаяся жидкость с резким раздражающим запахом:**

а) аммиак

б) азотная кислота

в) азот

г) серная кислот

**6. Аллотропной модификацией фосфора не является:**

а) белый

б) синий

в) красный

г) черный

**7. Горящая свеча гаснет в закрытой пробкой банке, потому что:**

1) не хватает кислорода

2) повышается содержание азота

3) повышается температура

4) образуется водяной пар, гасящий пламя

**8. С какими из этих веществ будет взаимодействовать разбавленная азотная кислота:**

$ZnO$ ,  $CO_2$ , Ag, NaOH,  $H_2O$ ,  $Na_2CO_3$ .

**9. Осуществите превращения:**

$S \rightarrow H_2S \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4$

## 11 класс

### Входная тестовая работа № 1

1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

1) хлор, никель, серебро 3) железо, фосфор, ртуть

2) алмаз, сера, кальций 4) кислород, озон, азот

**2. Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:**

1) разложения 2) соединения 3) замещения 4) обмена

**3. Сокращенное ионное уравнение реакции  $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$**

соответствует взаимодействию между растворами:

1) карбоната серебра и соляной кислоты

2) нитрата серебра и серной кислоты

3) нитрата серебра и соляной кислоты

4) сульфата серебра и азотной кислоты

**4. С каким из веществ, формулы которых приведены, соляная кислота не взаимодействует?**

а) Fe б)  $Ca(OH)_2$  в) MgO г)  $BaSO_4$

**5. Бесцветная дымящаяся жидкость с резким раздражающим запахом:**

а) аммиак б) азотная кислота в) азот г) серная кислот

6. Аллотропной модификацией фосфора не является является:

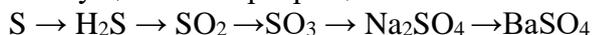
а) белый б) синий в) красный г) черный

7. Горящая свеча гаснет в закрытой пробкой банке, потому что:

1) не хватает кислорода 3) повышается содержание азота  
2) повышается температура 4) образуется водяной пар, гасящий пламя

8. С какими из этих веществ будет взаимодействовать разбавленная азотная кислота: ZnO, CO<sub>2</sub>, Ag, NaOH, H<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.

9. Осуществите превращения:



### Контрольная работа №2 по теме: «Углерод и кремний, их соединения».

1. Самым твердым природным веществом является

1) алмаз 3) кремний  
2) графит 4) активированный уголь

2. Химическая связь между атомами кремния и водорода

1) ковалентная полярная 3) ионная  
2) ковалентная неполярная 4) металлическая

3. В уравнении реакции углерода с оксидом меди (II) коэффициент перед формулой окислителя равен

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

4. Оксид углерода (IV) взаимодействует с каждым из веществ, указанных в ряду

1) CaCO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Mg  
2) SO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O, C  
3) HCl, Ba(OH)<sub>2</sub>, NaCl  
4) H<sub>2</sub>O, Ca(OH)<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>O

5. Установите соответствие между названием вещества и его свойствами

| НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА |   | СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА   |
|-------------------|---|---|
| А)<br>алмаз       | 1 | 1) твёрдый (царапает стекло)<br>2) мягкий (оставляет следы на бумаге)                         |
| Б)<br>графит      |   | 3) бесцветный<br>4) серый<br>5) имеет слабый металлический блеск<br>6) преломляет лучи света. |

Ответ

|   |   |
|---|---|
| А | В |
|   |   |

6. Осуществите превращения.



7. Задача

Рассчитайте массовую долю фосфора в фосфате аммония.

### Контрольная работа №3 по теме: «Металлы»

1. В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?

1) Na, Mg, Al  
2) Al, Mg, Na  
3) Ca, Mg, Be  
4) Mg, Be, Ca

2. Металл, обладающий самой высокой электропроводностью, - это

- 1) железо 2) медь 3) серебро 4) алюминий

3. Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- 1) калий  
2) натрий  
3) кальци  
4) магний

4. Гидроксид цинка взаимодействует с каждым из двух веществ:

- 1) HCl и CO<sub>2</sub>  
2) NaOH и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
3) SiO<sub>2</sub> и KOH  
4) NaNO<sub>3</sub> и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

5. Установите соответствие между правой и левой частями уравнений

- |  |  |
|--|--|
| 1) NaCl+AgNO <sub>3</sub> →              | A)Fe(OH) <sub>3</sub> ↓+3NaCl            |
| 2)CuSO <sub>4</sub> +BaCl <sub>2</sub> → | Б)Cu↓+FeCl <sub>2</sub>                  |
| 3)Fe+CuCl <sub>2</sub> →                 | В)Fe(OH) <sub>2</sub> +2NaCl             |
| 4)2NaOH+FeCl <sub>2</sub> →              | Г)NaNO <sub>3</sub> +AgCl                |
|  | Д)CuCl <sub>2</sub> +BaSO <sub>4</sub> ↓ |

6. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:  $Ca \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow Ca(HCO_3)_2 \rightarrow CaCl_2 \rightarrow Ca(NO_3)_2$

7. В каждой строке предложенной таблицы записать вещество, которое является лишним:

| № | Предлагаемые вещества  | Какое вещество является лишним |
|---|--|--------------------------------|
| 1 | HCl, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , HNO <sub>3</sub> , Ca(OH) <sub>2</sub> , H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>                              |                                |
| 2 | K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , HF, Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> , Li <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> |                                |
| 3 | KOH, LiOH, Fe(OH) <sub>3</sub> , Ba(OH) <sub>2</sub> , NaOH  |                                |
| 4 | H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> , HNO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , KHCO <sub>3</sub> , HF                                |                                |
| 5 | K <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> , HCl, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> , HBr                               |                                |

8. Задача.

Найдите объем водорода, который полностью прореагирует в реакции  $H_2 + Cl_2 = 2HCl$  с 0,5 моль хлора (н. у.).

- 1) 5,6 л; 2) 11,2 л; 3) 22,4 л; 4) 44,8 л

**Итоговая контрольная работа № 4**

1. Валентность азота в аммиаке NH<sub>3</sub> равна:

1. VI 3. I  
2. II 4. III

2. Электрический ток проводит:

- 1) водный раствор глюкозы;  
2) водный раствор хлорида натрия;  
3) расплав серы;  
4) расплав оксида кремния

3. К реакциям разложения относится реакция

1. CaO+SiO<sub>2</sub>=CaSiO<sub>3</sub>  
2. 2HgO=2Hg+O<sub>2</sub>  
3. Zn+2HCl=ZnCl<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>  
4. 2Mg+O<sub>2</sub>=2MgO

4. Из предложенных ниже формул веществ солью является

1. HCl
2. Ca(OH)<sub>2</sub>

3. Na<sub>2</sub>O
4. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>

**5. Формуле Cu(OH)<sub>2</sub> соответствует название**

1. оксид меди (II)
2. гидроксид меди (I)
3. гидроксид меди (II)
4. нитрат меди (II)

**6. Формула вещества с ковалентной полярной связью**

1. HCl
2. F<sub>2</sub>
3. Na<sub>2</sub>O
4. Cu

**7. Коэффициент перед формулой кислорода в реакции  $C_4H_{10} + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$**

**8. Задача**

Какой объем (н.у.) кислорода потребуется для сжигания 6,4 г сер



