

Ростовская область, Азовский район, село Самарское

МБОУ Самарская СШ №1 Азовского района

«Утверждаю»  
Директор МБОУ Самарской СШ № 1

Приказ от 26.08.2022 года №74

Н.А. Абрамова



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

Основное общее образование 7 – 9 классы

Количество часов: 173 часа (7 кл. – 35 ч., 8кл. – 70 ч., 9 кл. – 69 ч.)

Учитель: Хандюкова Светлана Николаевна

Рабочая Программа по химии разработана на основе рабочих программ Химия 7 составитель Гамбурцева Т.Д. к УМК О.С. Габриеляна и др. (М.: Дрофа, 2015), авторской рабочей программы по химии 8 – 9 класс Н.Н. Гара (М.: «Просвещение», 2016 г)

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основе рабочих программ по химии О.С. Габриеляна и др., Н.Н. Гара, основной образовательной программы основного общего образования и учебного плана МБОУ Самарской СШ №1, и в соответствии с требованиями ФГОС.

### ***ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА***

Цели преподавания химии в основной школе:

- ❖ Развитие личности, ее творческого потенциала;
- ❖ Формирование научно обоснованных представлений о картине мира;
- ❖ Воспитание человека, осознающего себя частью природы, с ответственностью действующего в природной среде;
- ❖ Создание условий для приобретения обучающимися опыта разнообразной деятельности, освоения универсальных учебных действий (решения проблем, принятия решений, оценивания в соответствии с выбранными критериями и системой ценностей, работы с информацией и различными источниками информации, сотрудничества)
- ❖ Формирование осознания ценности химических знаний, а также создание базы для продолжения образования в учреждениях профессионального образования
- ❖ Подготовки к жизни и деятельности в современном технологизированном мире.

#### ***Задачи обучения***

- Формирование знаний основ химической науки – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка;
- развитие умений сравнивать, вычленять в изучаемом существенное, устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале, делать доступные обобщения, связно и доказательно излагать учебный материал;
- знакомство с применением химических знаний на практике;
- формирование умений наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни;
- формирование специальных навыков обращения с веществами, выполнения несложных опытов с соблюдением правил техники безопасности в лаборатории;
- раскрытие роли химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством;
- раскрытие у школьников гуманистических черт и воспитание у них элементов экологической и информационной культуры;
- раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира.

#### **Общая характеристика учебного предмета «Химия»**

Особенностью содержания курса «Химия» является то, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду изучения естественнонаучных дисциплин. Данная необходимость освоения объясняется тем, что школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учащимися уже

накоплены знания по смежным дисциплинам цикла: биологии, физике, математике, географии, сформировались умения анализировать, вести наблюдения, сравнивать объекты наблюдения.

Курс химии позволяет развивать представления учащихся о познаваемости мира и ценности научного знания, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира.

Включение историко-научного материала дает возможность показать школьникам, что развитие науки – это многовековой путь становления знаний об окружающем мире, приобщить их к истории химической науки как общекультурному наследию, позволяет формировать чувство гордости за свою страну, раскрывать общеобразовательное значение химии. Материал экологической направленности, сведения о физиологическом воздействии веществ способствуют формированию экологического сознания и навыков экологически безопасного поведения, знаний об основах здорового образа жизни, осознанию ценности своего здоровья и здоровья других людей.

Рассмотрение теоретических вопросов в начале курса дает учащимся возможность более осознанно изучать химию элементов и их соединений, позволяет реализовать принципы развивающего обучения, организовать самостоятельную деятельность школьников по установлению взаимосвязей элементов знаний. Значительное число химических фактов позволяет подвести учащихся к их поэтапной систематизации и обобщению изученных вопросов.

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

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

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента – демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Опыты, включенные в практические работы, выполняются с учетом возможностей химического кабинета (наличия вытяжных шкафов, реактивов и оборудования) и особенностей класса. Возможна также замена указанных в программе опытов другими, имеющими равную познавательную и методическую ценность.

В результате изучения, учащиеся овладеют такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, обучающиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- **химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Изучение химии в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов:

### В направлении личностного развития:

1. Знание основных принципов и правил отношения к окружающей среде на основе здорового образа жизни и здоровые сберегающих технологий;
2. Реализация установок в сфере безопасности жизнедеятельности;
3. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение окружающей среды; интеллектуальных умений; умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах, травмах, связанных с веществами.

### В метапредметном направлении:

1. Владение составляющими исследовательской и проектной деятельности;
2. Использование основных интеллектуальных операций; систематизация, сравнение, обобщение;
3. Использование различных источников химической информации, новые информационные технологии, с учетом ФГОС.

### В предметном направлении:

#### В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- ❖ давать определение изученных понятий;
- ❖ описывать самостоятельно проведенные результаты;
- ❖ описывать и различать классы неорганических соединений;
- ❖ наблюдать химические реакции, протекающие в быту и в природе;
- ❖ делать выводы и умозаключения.

#### В ценностно-ориентационной сфере:

- ❖ анализировать и оценивать последствия окружающей среды;

#### В сфере трудовой деятельности:

- ❖ знание и соблюдение правил работы в кабинете химии;
- ❖ соблюдение правил работы с химическими приборами и реактивами;
- ❖ умение проводить химический эксперимент, делать выводы и умозаключения.

#### В сфере физической деятельности:

- ❖ освоение приемов оказания первой помощи при отравлении веществами.

#### В сфере безопасности жизнедеятельности:

- ❖ оказывать первую помощь при отравлениях и ожогах кислотами и щелочами

## **Место учебного предмета «Химия» в учебном плане**

Учебный предмет «Химия» 7 класс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ФГОС основного общего образования, 8 – 9 класс входит в обязательную часть ФГОС основного общего образования и согласно учебному плану МБОУ Самарской СШ №1 изучается в 7 классе 1 ч в неделю, в 8 классе 2 часа в неделю, в 9 классе 2 часа в неделю, всего 173 часа в год.

Основные разделы курса «Химия 7 - 9 класс» и последовательность их изучения следующие:

7 класс - «Основные понятия химии»: «Химия в центре естествознания», «Математические расчеты в химии», «Явления, происходящие с веществами», «Рассказы по химии»

8 класс - «Основные понятия химии», «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение вещества».

9 класс - «Окислительно-восстановительные реакции», «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений», «Водород и его важнейшие соединения», «Галогены», «Скорость химических реакций», «Подгруппа кислорода», «Подгруппа азота», «Подгруппа углерода», «Металлы и их соединения», «Органические соединения».

## СОДЕРЖАНИЕ учебного предмета «ХИМИЯ»

### 7 класс

#### Тема 1. Химия в центре естествознания (11 ч)

*Химия как часть естествознания. Предмет химии.* Естествознание — комплекс наук о природе. Науки о природе: физика, химия, биология и география. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.

Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.

*Методы изучения естествознания.* Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.

*Моделирование.* Модели как абстрактные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Электрофорная машина как абстрактная модель молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические символы, химические формулы и уравнения).

*Химическая символика.* Химические символы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты.

*Химия и физика.* Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.

Агрегатное состояние вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления.

*Химия и география.* Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы.

*Химия и биология.* Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Роль хлорофилла в процессе фотосинтеза. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

*Качественные реакции в химии.* Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически: с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения их роли на противоположную.

Демонстрации. 1. Коллекция разных тел из одного вещества или материала (например, лабораторная посуда из стекла). 2. Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». 3- Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и химии. 4. Электрофорная машина в действии. 5. Географические модели (глобус, карта). 6. Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). 7. Физические и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решеток. 8. Объемные и шаростержневые модели молекул воды, углекислого и сернистого газов, метана. 9- Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. 10. Образцы твердых веществ кристаллического строения. 11. Модели кристаллических решеток. 12. Три агрегатных состояния воды. 13. Переливание углекислого газа в стакан, уравновешенный на весах. 14. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. 15. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). 16. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита – мел, мрамор, известняк). 17. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф). 18. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев. 19. Прокаливание сухой зелени растений в муфельной печи для количественного определения минеральных веществ в них. 20. Качественная реакция на кислород. 21. Качественная реакция на углекислый газ. 22. Качественная реакция на известковую воду.

Лабораторные опыты. 1. Описание свойств кислорода, уксусной кислоты, алюминия. 2. Строение пламени свечи (спиртовки, сухого горючего). 3. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. 4. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. 5. Обнаружение жира в семенах подсолнечника и грецкого ореха. 6. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. 7. Обнаружение крахмала и белка (клейковины) в пшеничной муке. 8. Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе с помощью известковой воды.

Домашний эксперимент. 1. Изготовление моделей молекул из пластилина. 2. Диффузия ионов перманганата калия в воде. 3. Изучение скорости диффузии аэрозолей. 4. Диффузия сахара в воде. 5. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. 6. Количественное определение содержания воды в свежей зелени. 7. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом. 8. Изучение состава поливитаминов из домашней аптечки. 9- Обнаружение крахмала в продуктах питания.

Практическая работа 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Практическая работа 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.

## Тема 2.

### Математические расчеты в химии(10 ч)

*Относительные атомная и молекулярная массы.* Понятие об относительных атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы. Определение относительной атомной массы химических элементов по периодической таблице. Нахождение по формуле вещества относительной молекулярной массы как суммы относительных атомных масс составляющих вещество химических элементов.

*Массовая доля химического элемента в сложном веществе.* Понятие о массовой доле  $(w)$  химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для 2-часового изучения курса).

*Чистые вещества и смеси.* Понятие о чистом веществе и смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси, синтетические моющие средства). Смеси гомогенные и гетерогенные.

*Объемная доля компонента газовой смеси.* Понятие об объемной доле  $(\varphi)$  компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле, и наоборот.

*Массовая доля вещества в растворе.* Понятие о массовой доле  $(w)$  вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий.

*Массовая доля примесей.* Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля  $(w)$  примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие расчеты с использованием этих понятий.

Демонстрации. 1. Минералы куприт и тенорит. 2. Оксид ртути(II). 3. Коллекции различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. 4. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. 5. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 6. Коллекция бытовых смесей (кулинарные смеси, синтетические моющие средства, шампуни, напитки и др.). 7. Диаграмма объемного состава воздуха, 8. Диаграмма объемного состава природного газа. 9- Приготовление раствора с заданными массой и массовой долей растворенного вещества. 10. Образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей.

Домашний эксперимент. 1. Изучение состава бытовых кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам. 2. Приготовление раствора соли, расчет массовой доли растворенного вещества и опыты с полученным раствором. 3- Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей, по их этикеткам.

Практическая работа 3- Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

## Тема 3.

### Явления, происходящие с веществами (11 ч)

*Разделение смесей.* Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки.

*Фильтрование.* Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Фильтрат.

*Адсорбция.* Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза.

*Дистилляция, кристаллизация и выпаривание.* Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

*Химические реакции.* Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций.

*Признаки химических реакций.* Изменение цвета, выпадение осадка, растворение осадка, выделение газа.

Демонстрации. 1. Просеивание смеси муки и сахарного песка. 2. Разделение смеси порошков серы и железа. 3. Разделение смеси порошков серы и песка. 4. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. 5. Центрифугирование. 6. Фильтрование. 7. Респираторные маски и марлевые повязки. 8. Адсорбционные свойства активированного угля. 9. Силикагель и его применение в быту и легкой промышленности. 10. Противогаз и его устройство. 11. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. 12. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 13. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. 14. Взаимодействие порошков железа и серы при нагревании. 15. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. 16. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца). 17. Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью катал азы. 18. Кислотный огнетушитель, его устройство и принцип действия. 19. Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щелочи кислотой. 20. Взаимодействие растворов перманганата и дихромата калия с раствором сульфита натрия. 21. Получение осадка гидроксида меди (II) или гидроксида железа(III) реакцией обмена. 22. Растворение полученных осадков гидроксидов металлов в кислоте. 23. Получение углекислого газа взаимодействием раствора карбоната натрия с кислотой.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. 2. Изучение устройства зажигалки и ее пламени.

Домашний эксперимент. 1. Разделение смеси сухого молока и речного песка. 2. Изготовление марлевой повязки как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа. 3. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. 4. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. 5. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. 6. Изучение состава и применения синтетических моющих средств, содержащих энзимы. 7. Разложение смеси питьевой соды и сахарной пудры при нагревании. 8. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. 9. Приготовление известковой воды и опыты с ней. 10. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.

Практическая работа 4 (домашний эксперимент). Выращивание кристаллов соли.

Практическая работа 5. Очистка поваренной соли.

Практическая работа 6 (домашний эксперимент). Коррозия металлов.

#### **Тема 4.**

#### **Рассказы по химии (3ч)**

*Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики».* Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова.

*Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое вещество».* Открытие, получение и значение выбранных учащимися веществ.

*Конкурс ученических проектов.* Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от нее, другие реакции, выбранные учащимися.

Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, письменных тестов, химических диктантов, понятийных химических диктантов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника. Всего 4 контрольных работ, которые распределены по разделам следующим образом: «Основные понятия химии» 3 часа. Итоговая контрольная работа 1 час.

#### **8 класс**

### **Раздел №1 «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)» (54ч)**

#### **Тема №1 «Первоначальные химические понятия» (20ч).**

Предмет химии. Вещества и их свойства

Методы познания в химии.

**Практическая работа №1** по теме: «Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строения пламени»

Чистые вещества и смеси.

**Практическая работа №2** по теме: «Очистка поваренной соли».

Физические и химические явления. Химические реакции

Атомы, молекулы и ионы.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки.

Простые и сложные вещества. Химические элементы.

Знаки химических элементов. Относительная атомная масса химических элементов.

Закон постоянства состава веществ.

Химические формулы. Относительная молекулярная масса.

Вычисление по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений.

Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение.

Закон сохранения массы веществ.

Химические уравнения.

Типы химических реакций.

Демонстрации:

1 Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним.

2 Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция.

3 Нагревание сахара.

4 Нагревание парафина.

5 Горение парафина.

6 Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди (II) и гидроксида натрия.

7 Взаимодействие свежеосаждённого гидроксида меди (II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.

Лабораторные опыты:

1) Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами;

2) Разделение смеси с помощью магнита.

3) Примеры физических и химических явлений.

Практические занятия:

1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строения пламени. (1ч)

2. Очистка поваренной соли. (1ч)

Расчётные задачи:

1 вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

2 вычисление массовой доли элементов в химическом соединении.

3 установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

### **Тема №2 «Кислород. Горение» (6ч).**

Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.

Свойства кислорода.

Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Озон. Аллотропия кислорода.

Воздух и его состав.

Демонстрации:

1. физические и химические свойствами кислорода.
2. получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды.
3. условия возникновения и прекращения горения.
4. Получение озона.
5. определение состава воздуха.

Лабораторный опыт:

ознакомление с образцами оксидов.

Практические занятия:

Получение и свойства кислорода

### **Тема №3 «Водород» (3ч).**

Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.

Свойства и применение водорода.

Практические занятия:

Получение водорода и исследование его свойств

### **Тема №4 «Вода. Растворы» (7ч).**

Вода.

Химические свойства и применение воды.

Вода – растворитель. Растворы.

Массовая доля растворённого вещества.

Демонстрации:

1 Анализ воды.

2 Синтез воды

3 Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода (IV), оксидом фосфора(V) и испытание полученных растворов индикатором.

Практические занятия:приготовление раствора с определённой массовой долей вещества (соли).

Расчётные задачи:

1 Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе.

2 Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

### **Тема №5 «Количественные отношения в химии» (5ч)**

Количество вещества. Моль. Молярная масса

Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса».

Закон Авогадро. Молярный объём газов.

Относительная плотность газов.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

### **Демонстрации:**

Химические соединения количеством вещества 1 моль.

### **Расчётные задачи:**

1 Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём»

2 Объёмные отношения газов при химических реакциях.

### **Тема №6 «Важнейшие классы неорганических веществ» (12ч)**

Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.

Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.

Химические свойства оснований.

Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты: классификация, номенклатура, получение.

Химические свойства кислот.

Соли: классификация, номенклатура, способы получения.

Химические свойства солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации:

1 Физические свойства щелочных металлов.

2 Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов.

3 Взаимодействие натрия и калия с водой.

4 Физические свойства галогенов.

5 Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и иодом.

Практические занятия:

Решение экспериментальных задач по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений»

## **Раздел №2 «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома»**

### **Тема №7 «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». (7ч)**

Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.

Периодический закон Д.И. Менделеева.

Периодическая таблица химических элементов.

Строение атома

Распределение электронов по энергетическим уровням.

Значение периодического закона Д.И. Менделеева.

Демонстрации:

- 1 Физические свойства щелочных металлов.
- 2 Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов.
- 3 Взаимодействие натрия и калия с водой.
- 4 Физические свойства галогенов.
- 5 Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

#### **Тема №8 «Химическая связь. Строение вещества» (7ч)**

Электроотрицательность химических элементов.

Основные виды химической связи. Ковалентная связь.

Ионная связь.

Степень окисления.

Окислительно–восстановительные реакции.

Демонстрации:

- 1 Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год, при нормативной продолжительности учебного года 35 учебных недель. Программой предусмотрено проведение:

- контрольных работ – 5,
- практических работ – 6 часов.

Срок реализации программы – один учебный год.

### **Содержание учебного предмета Химия – 9**

#### **Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса (3 ч)**

Свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации.

#### **Раздел1 «Многообразие химических реакций»(16ч)**

##### **Тема №1 Тема: «Классификация химических реакций»(6ч)**

Окислительно-восстановительные реакции.

Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.

Тепловые эффекты химических реакций.

Скорость химических реакций.

Обратимые и необратимые реакции.

Демонстрации:

- 1 Примеры экзо- и эндотермических реакций.
- 2 Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами.
- 3 Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.
- 4 Взаимодействие оксида (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.
- 5 Горение угля в концентрированной азотной кислоте.
- 5 Горение серы в расплавленной селитре.

**Расчетные задачи:** Вычисление по термохимическим уравнениям реакций

**Практическое занятие:** «Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость»

### **Тема №2 «Химические реакции в водных растворах»(10ч)**

Сущность процесса электролитической диссоциации.

Диссоциация кислот, оснований и солей.

Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена.

Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.

Гидролиз солей.

8 Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

Контрольная работа №1 по темам: «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

Анализ контрольной работы №1 по темам:

«Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

#### **Демонстрации:**

1. Использование веществ и их растворов на электролитическую проводимость.
2. движение ионов в электрическом поле.

#### **Лабораторные опыты:**

1. Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практическое занятие:** Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»

### **Раздел №2 «Многообразие веществ»(41ч)**

#### **«Неметаллы»**

#### **Тема №1 «Галогены»(5ч)**

Характеристика галогенов.  
Хлор. Свойства и применение хлора.  
Хлороводород: получение и свойства.  
Соляная кислота и её соли.

### **Демонстрации:**

- 1 Физические свойства галогенов.
- 2 Получение хлороводорода и растворение его в воде.

### **Лабораторные опыты:**

1. Вытеснение галогенами друг друга из раствора их соединений.

**Практическое занятие:** «Получение соляной кислоты и изучение её свойств»

## **Тема № 2 «Кислород и сера» (8ч)**

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.  
Свойства и применение серы.  
Сероводород. Сульфиды.  
Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.  
Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.  
\_Решение расчётных задач.

**Практическое занятие:** Решение экспериментальных задач по теме: «Кислород и сера».

### **Демонстрации:**

- 1 Аллотропные модификации серы.
- 2 Образцы природных сульфидов и сульфатов.

### **Лабораторные опыты:**

- 1 Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.

2 Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе.

**Расчётные задачи:** Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

### **Тема № 3 « Азот и фосфор»(9ч)**

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение. Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.

**Т/б Практическая работа №5 по теме: «Получение аммиака и изучение его свойств».**

Соли аммония.

Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.

Свойства концентрированной азотной кислоты.

Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.

Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

### **Демонстрации:**

1 Получение аммиака и его растворение в воде.

2 Образцы природных нитратов и фосфатов.

### **Лабораторные опыты:**

1 Взаимодействие солей аммония со щелочами.

**Практическое занятие:** «Получение аммиака и изучение его свойств».

### **Тема № 4 «Углерод и кремний»(8ч).**

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.

Химические свойства углерода. Адсорбция.

Оксид углерода (II) – угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.

4 Оксид углерода (IV)- углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.

**Т/б Практическая работа №6 по теме: «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».**

Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.

Обобщающий урок по теме: «Неметаллы».

## Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы».

### Демонстрации:

- 1 Модели кристаллических решёток алмаза и графита.
- 2 Образцы природных карбонатов и силикатов.

### Лабораторные опыты:

1. Качественная реакция на углекислый газ..
2. Качественная реакция на карбонат-ион.

Практическое занятие: «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».

Расчётные задачи: вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

## Тема №5 «Металлы»(12ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.

Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.

Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.

Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.

Щёлочно - земельные металлы. Применение щелочных металлов. кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.

Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.

Соединения железа.

Обобщающий урок по теме: «Металлы».

Контрольная работа №3 по теме: «Металлы».

### Демонстрация:

- 1 Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа.
- 2 Взаимодействие щелочных, щёлочно-земельных металлов и алюминия с водой.

3 Сжигание железа в кислороде и хлоре.

### **Лабораторный опыт:**

- 1 Изучение образцов металлов.
- 2 Взаимодействие металлов с растворами солей.
- 3 Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.
- 4 Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.
- 5 Качественная реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$

**Практическое занятие:** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

### **Расчётные задачи:**

1 Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества содержащего определённую долю примесей.

### **Раздел №3 «Краткий обзор важнейших органических веществ»(7ч).**

Органическая химия. Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.

Производные углеводородов. Спирты.

Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.

Углеводы. Полимеры.

Аминокислоты. Белки.

Обобщающий урок по теме: « Важнейшие органические соединения».

Обобщающий урок за весь курс 9 класса.

Итоговая контрольная работа за курс 9 класса.

Анализ итоговой контрольной работы за курс 9 класса.

### **Демонстрации:**

- 1 Модели молекул органических соединений.
- 2 Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.
- 3 Получение этилена.
- 4 Качественная реакции на этилен.
- 5 Растворение этилового спирта в воде.
- 6 Растворение этилового спирта в воде.
- 7 Растворение глицерина в воде.
- 8 Получение и свойства уксусной кислоты.
- 9 Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.
- 10 Качественная реакция на глюкозу и крахмал.
- 11 Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена.

## Перечень практических работ:

№ п/п	Название практической работы:	Количество часов:
1	«Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость »	1ч
2	Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	1ч
3	«Получение соляной кислоты и изучение её свойств»	1ч
4	Решение экспериментальных задач по теме: «Кислород и сера».	1ч
5	«Получение аммиака и изучение его свойств».	1ч
6	«Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».	1ч
7	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1ч
Итого:	7 практических работ	

Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, письменных тестов, химических диктантов, понятийных химических диктантов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника.

### Тематическое планирование 7 класс

№	Раздел	Тема	Кол-во час	УУД
1	Основные понятия химии	Химия в центре естествознания	11	<u>Личностные:</u> осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле. <u>Регулятивные:</u> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять
		Математические расчеты в химии	10	
		Явления, происходящие с веществами	11	
		Рассказы по	3	

		химии		<p>цель учебной деятельности, выбрать тему проекта.</p> <p>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p>Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).</p> <p>Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</p> <p>Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).</p> <p>Вычитывать все уровни текстовой информации.</p> <p>Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).</p>
--	--	-------	--	---

### Тематическое планирование 8 класс

№	Раздел	Тема	Кол -во час	УУД
1	Основные понятия	ПХП	20	<i>Личностные:</i> умения соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам, соблюдать правила ТБ, оказывать I помощь, справедливо оценивать свою работу

	ХИМИИ			<p>и одноклассников</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы, навыки самооценки и самоанализа</p> <p><b>Познавательные:</b> умения работать с текстом, выделять в нем главное, работать по инструкции, проводить простейшие расчеты, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, устанавливать соответствие между объектами и их характеристикам</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умения воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы, высказывать свое мнение, адекватно аргументировать свою точку зрения</p>
		Кислород. Горение	6	<p><b>Познавательные:</b> умения пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, объяснения, прогнозирования, решения проблем; работать с текстом, выделять в нем главное; структурировать учебный материал, переводить информацию из словесной формы в символическую; работать по инструкции; адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности.</p> <p><b>Личностные:</b> умение соотносить свою деятельность с установленными правилами, определять сферу своих интересов и возможностей</p> <p><b>Регулятивные:</b> умения управлять своей познавательной деятельностью, планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализ условий и средств достижения этих целей; выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение отвечать на вопросы; объяснять выполняемые действия; формулировать вопросы для одноклассников, работать индивидуально и в группе</p>
		Водород	3	
		Вода. Растворы	7	
		Количественные отношения в химии	5	
		Важнейшие классы неорганических веществ	12	<p><b>Познавательные:</b> умения использовать различные источники для получения химической информации (учебник, книги для чтения по химии, справочники, энциклопедии, Интернет; готовить сообщения; строить речевые высказывания в устной и письменной формах; осуществлять познавательную деятельность различных видов (наблюдение, работа с таблицами, графиками...); устанавливать аналогии; классифицировать; самостоятельно выбирать признаки классификации.</p> <p><b>Личностные:</b> умение контролировать и оценивать свои учебные действия, аргументированно отстаивать свою позицию</p> <p><b>Регулятивные:</b> умения самостоятельно планировать пути достижения целей; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации, строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов</p>
2	ПЗ и ПСХЭ	Строение атома.	7	<p><b>Познавательные:</b> умения давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать и делать выводы на основе сравнения; работать с различными источниками</p>

	Д.И. Менделеева. Строение вещества	Структура ПСХЭ		<p>информации и преобразовывать ее из одной формы в другую, готовить сообщения и презентации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов</p> <p><b>Личностные:</b> способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, умения применять полученные знания на практике, способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, умение осознавать мотивы учебной деятельности</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять цель, ставить задачи, необходимые для ее достижения, выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, представлять результаты работы, выявлять проблемы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умения слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения, умение вырабатывать критерии оценки в диалоге с учителем</p>
		Химическая связь. Строение вещества	7	<p><b>Познавательные:</b> умения сравнивать и анализировать информацию, представленную разными способами, делать выводы, давать определения понятиям, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, работать по заданному плану, алгоритму, классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака, строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах</p> <p><b>Личностные:</b> умение определять сферу своих интересов и возможностей; осознавать мотивы учебной деятельности, адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, увиденному, услышанному; аргументированно отстаивать свою позицию по отношению к сообщениям средств массовой информации, связанным с вопросами химии; оценивать практическую значимость полученных знаний.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев, навыки самооценки и самоанализа; составлять план выполнения учебной задачи, решать проблемы творческого и поискового характера</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение взаимодействовать с одноклассниками, работать в коллективе с выполнением различных ролей, аргументировать свою точку зрения, адекватно воспринимать иные мнения и идеи</p>

### Тематическое планирование 9 класс

№	Раздел	Тема	Кол-во час	УУД
1	Многообразие химических реакций	Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса	16+3	<p><b>Личностные:</b> умения осознавать мотивы познавательной деятельности, оценивать свою познавательную деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам, развитие воли и целеустремленности.</p> <p><b>Регулятивные:</b></p>
		Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена.		

		Химические реакции в водных растворах		<p>умение осуществлять деятельность по самоорганизации, управлять своей учебной деятельностью (постановка учебной задачи, проектирование деятельности по ее решению, самоконтроль и самооценивание); вносить дополнения, изменения в план и способы действия в случае расхождения с заданным эталоном.</p> <p><b>Коммуникативные:</b>  умения уважительно относиться к окружающим, слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников, доступно объяснять свою позицию, владея приемами монологической и диалогической речи, договариваться и находить общее решение при работе в группе.</p> <p><b>Познавательные:</b>  умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации и классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; использовать методы познания (эксперимент, наблюдение), приемы мышления (анализ, синтез)</p>
2	Основные понятия химии Многообразие веществ	Галогены	42	
		<b>Кислород и сера</b>		
		<b>Азот и фосфор</b>		
		Углерод и кремний		
		Металлы		
		Подгруппа углерода		
		Металлы и их соединения		
3	Органические соединения	Органические соединения	7	

### Учебно–методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

#### 7 класс

- 1 Химия. 7 – 9 классы: Рабочие программы / сост. Т.Д. Гамбурцева. – 3-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2015. – 159 с
- 2 А.К. Ахлебинина / “Химия. Вводный курс. 7 класс”: методическое пособие / О.С.Габриелян, Г.А.Шипарева. – М.: Дрофа, 2013.
- 3 Габриелян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс: учеб.пособие / О.С Габриелян, И.Г.Остроумов, А.К.Ахлебинин.– 4 -е а. изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013.
- 4 Габриелян О.С. Химия. 7 класс: рабочая тетрадь к учебному пособию О.С.Габриеляна и др. “Химия. Вводный курс. 7 класс”: методическое пособие / О.С.Габриелян, Г.А.Шипарева. – М.: Дрофа, 2013.
- 5 Габриелян О.С. Химия. 7 класс: практикум к учебному пособию О.С.Габриеляна и др. “Химия. Вводный курс. 7 а. класс”: / О.С.Габриелян, И.В.Аксёнова. – М.: Дрофа, 2013.

#### 8 класс

- 1 Авторская программа Н.Н. Гара, М.: «Просвещение», 2016г
- 2 Рудзитис Г.Е. Химия: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений /Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: «Просвещение» 2017
- 3 Н.И.Габрусева. Химия. Задачник с «помошником». 8-9 классыМ.: «Просвещение» 2017
- 4 Н.Н. Гара. Химия. Уроки в 8 классе (пособие для учителя) - М: «Просвещение» , 2017.
- 5 А.М. Радецкий. Химия. Дидактический материал. 8-9 классы. М.: Просвещение 2015.
- 6 А.Д.Микитюк. Тетрадь для практических работ по химии. 8 класс. - М: Экзамен, 2015.
- 7 Н.Н. Гара, М.В. Зуева Сборник заданий для проведения промежуточной аттестации 8-9 класс. М., Просвещение, 2015
- 8 А.А.Каверина, А.С.Корощенко, А.В.Яшукова Химия тематические и итоговые контрольные работы 8-9 классы. М.; «Вентана-Граф», 2015

1. Авторская программа Н.Н. Гара, М.: «Просвещение», 2016г
1. Рудзитис Г.Е. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений /Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: «Просвещение» 2018
  2. Н.И.Габрусева. Химия. Задачник с «помощником». 8-9 классы М.: «Просвещение» 2017
  3. Н.Н. Гара. Химия. Уроки в 9 классе (пособие для учителя) - М: «Просвещение» , 2017.
  4. А.М. Радецкий. Химия. Дидактический материал. 8-9 классы. М.: Просвещение 2015.
  5. А.Д.Микитюк. Тетрадь для практических работ по химии. 9 класс. - М: Экзамен, 2015.
  6. Н.Н. Гара, М.В. Зуева Сборник заданий для проведения промежуточной аттестации 8-9 класс. М., Просвещение, 2015
  7. А.А.Каверина, А.С.Корощенко, А.В.Яшукова Химия тематические и итоговые контрольные работы 8-9 классы. М.; «Вентана-Граф», 2015

#### Медиаресурсы.

- 1 CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»
- 2 CD «Электронные уроки и тесты», ЗАО «Просвещение Медиа»
- 3 Химия. Просвещение «Неорганическая химия»,. 8 класс
- 4 Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)
- 5 «Наглядная химия»

#### Интернет- ресурсы

- 1 Ресурсы ФЦИОР - <http://fcior.edu.ru>
- 2 Контрен - Химия для всех (<http://kontren.narod.ru>). - информационно-образовательный сайт
- 3 Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>)

Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для основной школы. Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение. В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят:

#### 1. Печатные пособия

##### Таблицы:

1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»)
2. Серия инструктивных таблиц по химии
3. Серия таблиц по неорганической химии
4. Серия таблиц по органической химии
5. Серия таблиц по химическим производствам

##### Информационно-коммуникативные средства:

1. Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) химии.
2. Электронная библиотека по химии.

#### 2. Экранно-звуковые пособия

1. Комплект транспарантов по неорганической химии: строение атома, строение вещества, химическая связь.
2. Комплект транспарантов по органической химии: строение органических веществ, образование о и и- связей.
3. Комплект транспарантов по химическим производствам.

4. Комплект фолий (кодопленок) по основным разделам неорганической и органической химии.

### **3. Технические средства обучения**

1. Интерактивная доска.
2. Видеомагнитофон.
3. Компьютер мультимедийный.
4. Мультимедийный проектор.
5. Цифровая лаборатория «Sensor Lab»

### **4. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

#### ***Приборы, приспособления:***

1. Аппарат (установка) для дистилляции воды.
2. Весы (до 500 кг).
3. Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка).
4. Столик подъемный.
5. Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21.
6. Штатив металлический ШЛБ.
7. Аппарат (прибор) для получения газов.
8. Аппарат для проведения химических реакций АПХР.
9. Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий.
10. Прибор для окисления спирта над медным катализатором.
11. Прибор для определения состава воздуха.
12. Прибор для собирания и хранения газов.

#### ***Реактивы и материалы:***

1. Набор № 1 ОС «Кислоты»
2. Набор № 2 ОС «Кислоты»
3. Набор № 3 ОС «Гидроксиды»
4. Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»
5. Набор № 5 ОС «Металлы»
6. Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочно-земельные металлы»
7. Набор № 7 ОС «Огнеопасные»
8. Набор № 8 ОС «Галогены»
9. Набор № 9 ОС «Галогениды»
10. Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»
11. Набор № 11 ОС «Карбонаты»
12. Набор № 12 ОС «Фосфаты»
13. Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа»
14. Набор № 14 ОС «Соединения марганца»

15. Набор № 15 ОС «Соединения хрома»
16. Набор № 16 ОС «Нитраты»
17. Набор № 17 ОС «Индикаторы»
18. Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения»

### **Модели**

1. Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда.
2. Набор для моделирования строения неорганических веществ.
3. Набор для моделирования строения органических веществ.
4. Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации).
5. Набор для моделирования электронного строения атомов.
6. Набор для моделирования строения атомов и молекул (в виде кольцегранников)
7. Справочно-информационный стенд, «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».

### **Натуральные объекты, коллекции**

1. Набор химических элементов

## **Результаты освоения предмета «Химия» и система их оценки**

ФГОС основного общего образования определяет 3 вида результатов обучения предмету: *личностные, метапредметные и предметные.*

### **Личностные результаты**

Изучив курс химии, учащиеся должны:

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

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

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

**уметь осуществлять** оценочную деятельность;

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

### **Метапредметные результаты**

После изучения курса химии учащиеся должны уметь:

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

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

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

**устанавливать** внутри – и межпредметные связи;

**высказывать** идеи, гипотезы, определять пути их проверки

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

**использовать** различные источники информации (текст учебника, научно-популярная литература, словари, справочники, энциклопедии, Интернет), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

**оценивать** сообщения СМИ с химическим содержанием и аргументированно отстаивать собственную позицию по отношению к ним;

**слушать и слышать**, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, отстаивать свою точку зрения, адекватно использовать устную и письменную речь, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

## **Предметные результаты**

Предметными результатами освоения учащимися курса химии являются следующие умения

### **В познавательной сфере:**

**Давать определения** изученным понятиям (химический элемент, атом, молекула, изотопы, относительная атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, валентность, степень окисления, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентные связи, ионная связь, молекулярная и ионная кристаллические решетки, вещество, простое и сложное вещество, химическая формула, индекс, моль, молярная масса, оксиды, несолеобразующие и солеобразующие, основные, кислотные и амфотерные оксиды, основания, кислоты, соли, амфотерные гидроксиды, индикатор, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, степень диссоциации, обратимые процессы, водородный показатель, химическая реакция, уравнение химической реакции, молекулярное и термохимическое уравнение реакции, тепловой эффект реакции, эндо- и экзотермические реакции, реакции соединения, разложения, замещения и обмена, чистые вещества, однородные и неоднородные смеси, растворы, гидраты, кристаллогидраты, массовая доля элементов в сложном веществе и растворенного вещества в растворе, генетическая связь);

**формулировать** законы постоянства состава вещества и сохранения массы веществ при химических реакциях;

**называть** химические элементы, соединения изученных классов;

**объяснять** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периодов ПС, к которым принадлежит элемент, закономерности изменения свойств атомов элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, сущность реакций ионного обмена;

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

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

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

**составлять** формулы веществ, уравнения химических реакций изученных типов, уравнения диссоциации кислот, оснований, солей, уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионно-молекулярном виде, уравнения реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ и отражающих связи между классами неорганических соединений;

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

**описывать** демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

**распознавать** опытным путем воду и растворы кислот и щелочей;

**классифицировать** изученные объекты и явления;

**делать выводы и умозаключения** из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по

аналогии со свойствами изученных;

**структурировать** изученный материал и химическую информацию, полученную из дополнительных источников;

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

**вычислять** относительную молекулярную и молярную массы вещества по его формуле, массовую долю элемента в соединении, массовую долю растворенного вещества в растворе, массу или количество вещества одного из участвующих в реакции соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения, *тепловой эффект реакции поданным об одном из участвующих в реакции веществ и количеству выделившейся (поглощенной) теплоты;*

**устанавливать простейшую формулу вещества по массовым долям элементов, массовые отношения между химическими элементами в данном веществе.**

**В ценностно-ориентационной сфере:**

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

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

**В сфере трудовой деятельности:**

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

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

**В сфере безопасности жизнедеятельности:**

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

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

### Оценивание результатов обучения

Результатом проверки учебных достижений является отметка. При определении уровня достижений необходимо обращать особое внимание на:

- ❖ химическую грамотность, логичность и доказательность изложения материала при ответе на поставленный вопрос или решении расчетной задачи;
- ❖ точность и целесообразность использования химической терминологии и номенклатуры;
- ❖ самостоятельность и осознанность ответа, речевую грамотность.

**Устный ответ**

**Отметка «5» ставится, если учащийся:**

- демонстрирует глубокое, всестороннее знание и понимание изучаемого материала, а также сущности рассматриваемых терминов, понятий, закономерностей, теорий;
- обоснованно, безошибочно и логически связано излагает материал, используя четкие и однозначные формулировки, принятую химическую терминологию и символику;
- строит самостоятельный, полный и правильный ответ, опираясь на ранее изученный материал;
- формулирует точные определения терминов и дает научное толкование основных понятий, законов;
- подтверждает теоретические высказывания примерами;
- при необходимости, в зависимости от условия учебной задачи, опирается на результаты наблюдений и опытов;

- делает обоснованные выводы
- показывает сформированность предметных и универсальных учебных действий, самостоятельно применяет их при рассмотрении учебной задачи
- демонстрирует умение использовать ПСХЭ, таблицу растворимости кислот, солей и оснований в воде, ряд активности металлов при решении учебной задачи;
- выделяет существенные признаки веществ, химических реакций и явлений, сопровождающих их;
- демонстрирует понимание основных причинно-следственных взаимосвязей между изучаемыми явлениями;
- творчески перерабатывает текст, адаптируя его под конкретную учебную задачу;
- умеет преобразовывать предметную информацию из одного вида в другой;
- устанавливает межпредметные и внутрипредметные связи
- применяет полученные знания в незнакомой учебной ситуации;
- аргументированно отстаивает свою точку зрения, делая анализ, формулируя обобщения и выводы;
- допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя;
- решает задачу без ошибок
- отвечает на дополнительные вопросы учителя, одноклассников, участвуя в диалоге или полилоге.

**Отметка «4» ставится, если учащийся:**

- демонстрирует знание изученного предметного материала;
- умеет самостоятельно выделять основные положения в изучаемом материале
- логически связано и последовательно излагает материал, при этом допущенные пропуски восполняет путем ответов на наводящие вопросы учителя или других учащихся;
- строит самостоятельный, полный и правильный ответ, при этом допускает незначительные ошибки и недочеты;
- формулирует определения понятий и терминов, выводы и обобщения, допуская небольшие неточности при использовании научной терминологии;
- подтверждает теоретические высказывания примерами;
- обобщает материал, используя результаты наблюдений и опытов;
- формулирует выводы;
- в основном показывает сформированность предметных и универсальных учебных действий
- демонстрирует в основном сформированное умение использовать ПСХЭ, таблицу растворимости, ряд активности металлов при решении учебной задачи
- устанавливает причинно-следственные связи только с помощью наводящих вопросов со стороны учителя или других учащихся
- устанавливает внутрипредметные и межпредметные связи
- применяет полученные знания на практике в новой ситуации, допуская неточности в содержании химического материала
- при решении задач допускает ошибки, существенно не влияющие на результат
- допускает одну негрубую ошибку или не более 2 недочетов, которые может исправить самостоятельно по требованию учителя, при его помощи или помощи других учащихся

**Отметка «3» ставится, если учащийся:**

- имеет пробелы в усвоении программного материала, не влияющие на дальнейшее усвоение содержания

- излагает материал фрагментарно, не соблюдая логику
- допускает ошибки и неточности в использовании химической терминологии и символики, формулировках определений, понятий, терминов
- не использует в качестве доказательства выводы и обобщения, сделанные на основе наблюдений, опытов или допускает ошибки при их трактовке
- имеет химические представления, сформированные на бытовом уровне
- показывает недостаточную сформированность предметных и универсальных учебных действий
- использует ПСХЭ, таблицу растворимости, ряд напряжений металлов на недостаточном для демонстрации теоретических положений ответа уровне
- не умеет устанавливать причинно-следственные связи
- допускает ошибки в формулировании выводов и обобщений
- слабо аргументирует высказывания
- испытывает затруднения в использовании теоретических знаний, необходимых для решения практических задач
- допускает 1-2 грубые ошибки
- неполно отвечает на наводящие вопросы учителя или других учащихся

**Отметка «2» ставится, если учащийся:**

- не усвоил и не раскрыл основное содержание (более половины) изученного материала
- не владеет научной терминологией, не знает химическую символику
- не сформулировал выводы и не сделал обобщения
- не имеет сформированных предметных и универсальных учебных действий
- допускает более 2 грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя или других учащихся в процессе обсуждения ответа

**Письменная работа**

*Примечание: по предметному содержанию требования к письменной работе соответствуют требованиям к устному ответу.*

**Отметка «5» ставится, если учащийся:**

- выполнил работу полностью
- допустил не более 1 недочета

**Отметка «4» ставится, если учащийся:**

- выполнил работу полностью
- допустил не более 1 негрубой ошибки и одного недочета или не более 2 недочетов

**Отметка «3» ставится, если учащийся:**

- выполнил не менее половины от полного объема работы
- допустил не более 2 грубых ошибок или 4-5 недочетов

**Отметка «2» ставится, если учащийся:**

- выполнил менее половины от полного объема работы
- допустил количество ошибок и недочетов, превышающее норму для выставления отметки «3»

### **Практическая работа**

*Примечание: по предметному содержанию требования к практической работе соответствуют требованиям к устному ответу.*

**Отметка «5» ставится, если учащийся:**

- выполнил работу в полном объеме на основе предложенного алгоритма деятельности
- владеет сформированными навыками работы с химическим оборудованием и реактивами, соблюдает правила безопасности
- продемонстрировал владение теоретическими знаниями, необходимыми для достижения образовательного результата
- аккуратно оформил результаты работы

**Отметка «4» ставится, если учащийся:**

- выполнил работу в полном объеме на основе предложенного алгоритма деятельности
- владеет в основном сформированными навыками работы с химическим оборудованием и реактивами, соблюдает правила безопасности
- продемонстрировал владение теоретическими знаниями, необходимыми для достижения образовательного результата
- допустил неточности или небрежность в оформлении результатов работы

**Отметка «3» ставится, если учащийся:**

- выполнил работу с помощью постоянных указаний учителя или других учащихся
- владеет недостаточно сформированными навыками работы с химическим оборудованием и реактивами, соблюдает правила безопасности
- продемонстрировал знание теоретического материала, но имел затруднения в практическом его применении

**Отметка «2» ставится, если учащийся:**

- выполнил менее 50 % от объема работы
- не имеет сформированных навыков работы с химическим оборудованием и реактивами, не соблюдает правила безопасности
- не владеет теоретическими знаниями, необходимыми для проведения работы

### **Задания в формате ОГЭ**

Выполнение таких заданий оценивается по нормативам ФИПИ.

### **Контрольно-измерительные материалы 7 класс**

1. Габриелян О.С. Химия. 7 класс: рабочая тетрадь к учебному пособию О.С.Габриеляна и др. “Химия. Вводный курс. 7 класс”: методическое пособие / О.С.Габриелян, Г.А.Шипарева. – М.: Дрофа, 2013.
2. А.А.Каверина, А.С.Корощенко, А.В.Якушова Химия. Тематические и итоговые контрольные работы. – М.: Вентана-Граф, 2013. – 224 с. – (Аттестация: школа, учитель, ученик)

### **Контрольно-измерительные материалы 8 класс**

1. Добротин Д.Ю. Снастина М.Г. Химия 8 класс. Контрольные работы в новом формате. Учебное пособие. – Москва: «Интеллект-Центр», 2013. – 128 с.
2. Химия. Планируемые результаты. Система заданий. 8 – 9 классы: пособие для общеобразовательных учреждений/ А.А. Каверина, Р.Г. Иванова, Д.Ю. Добротин; под редакцией Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2013 - 128 с. – (Работаем по новым стандартам)
3. Контрольно-измерительные материалы химия 8 класс – Н.П.Троегубова М.: «ВАКО» 2013
4. Химия. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации. 8 класс. Дудиева И.А. – М.: ВАКО, 2014

### **Контрольно-измерительные материалы 9 класс**

1. Добротин Д.Ю., Снастина М.Г. Химия. 9 класс. Контрольные работы в новом формате. Учебное пособие. – Москва: «Интеллект-Центр», 2015. – 128 с.
2. КИМ. Химия: 9 класс / Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2015. – 112 с.
3. Дудиева И.А. Химия. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации. 9 класс. – М.: ВАКО, 2014. – 64 с.
4. Еремин В.В., Еремина И.В. Готовимся к ЕГЭ. Химия. Диагностические работы в формате ЕГЭ 2014. – М.: МЦНМО, 2014
5. Каверина А.А. Химия. Планируемые результаты. Система заданий 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / А.А. Каверина, Р.Г. Иванова, Д.Ю. Добротин; под редакцией Г.С.Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2013. – 128 с.

### **Итоговая контрольная работа**

7 класс

В – I

1. Определите относительную атомную массу следующих элементов: теллура, цезия, кадмия, платины, индия
2. Какую информацию о веществе несет его химическая формула –  $\text{CaCO}_3$  (карбонат кальция)? Что такое химическая формула? Напишите формулы следующих веществ:
  - а хлорида цинка, если известно, что в состав его молекулы входит один атом цинка и два атома хлора
  - б фосфорной кислоты, если известно, что в состав ее молекулы входят три атома водорода, один атом фосфора и четыре атома кислорода
3. Рассчитайте массовую долю фосфора в фосфате магния  $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ .
4. Рассчитайте массы воды и соли, которые нужно взять для приготовления 200 г раствора с массовой долей соли 0,25.
5. Определите формулу минерала шеелита, если известно, что он содержит 13,9 % кальция, 63,9 % вольфрама и 22,2 % кислорода.

В – II

- 1 Определите относительную атомную массу следующих элементов: тантала, германия, астата, ниобия, палладия
- 2 Какую информацию о веществе несет его химическая формула  $\text{CuCl}_2$  (хлорид меди)? Что такое индекс? Напишите формулы следующих веществ:
  - а кремниевой кислоты, если известно, что в ее состав входят два атома водорода, один атом кремния и три атома кислорода
  - б карбоната натрия, если известно, что в его состав входят два атома натрия, один атом углерода и три атома кислорода
- 3 Рассчитайте массовую долю железа в сульфате железа  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .
- 4 Вычислите массовую долю растворенного вещества, если в 68 г воды растворили 12 г соли.
- 5 Определите простейшую формулу кислоты, если эта кислота содержит 2,44 % водорода, 39,02 % серы, 58,54 % кислорода.

Итоговая контрольная работа 8 класс  
В – I

A1. К сложным веществам относится

- 1 сера
- 2 железо
- 3 вода
- 4 графит

A2. Число электронов во внешнем электронном слое атома с зарядом ядра + 14 равно

- 1 2
- 2 4
- 3 6
- 4 8

A3. Низшую валентность атомы фосфора имеют в соединении

- 1  $\text{PH}_3$
- 2  $\text{P}_2\text{O}_3$
- 3  $\text{PCl}_3$
- 4  $\text{P}_2\text{O}_5$

A4. Ионная связь характерна для каждого из двух веществ

- 1  $\text{H}_2\text{S}$  и  $\text{K}_2\text{O}$
- 2  $\text{NO}$  и  $\text{HCl}$
- 3  $\text{S}$  и  $\text{CO}_2$
- 4  $\text{NaF}$  и  $\text{CaO}$

A5. С водой взаимодействует каждое из двух веществ

- 1  $\text{CaO}$  и  $\text{SO}_2$
- 2  $\text{FeO}$  и  $\text{CO}_2$
- 3  $\text{Al}_2\text{O}_3$  и  $\text{P}_2\text{O}_5$
- 4  $\text{Na}_2\text{O}$  и  $\text{SiO}_2$

A6. Верны ли следующие суждения о правилах техники безопасности в школьной лаборатории?

- А. В лаборатории запрещается трогать реактивы руками.
- Б. Использованные реактивы выливают в специальную емкость.
- 1 верно только а
  - 2 верно только б
  - 3 верны оба суждения
  - 4 оба суждения неверны

### Часть В

В1. Установите соответствие между уравнением химической реакции и ее типом

Уравнение реакции	Тип реакции
а $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$	1 соединения
б $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{AgCl}$	2 разложения
в $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$	3 замещения
г $2\text{NaNO}_3 = 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2$	4 обмена

В2. Установите соответствие между формулой вещества и названием вещества

формула	название
а $\text{CO}_2$	1 гидроксид бария
б $\text{H}_2\text{CO}_3$	2 угольная кислота
в $\text{Ba}(\text{OH})_2$	3 оксид бария
г $\text{BaCO}_3$	4 оксид углерода (IV)
	5 карбонат бария
	6 кремниевая кислота

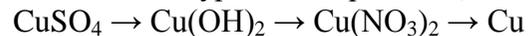
В3. В ряду химических элементов  $\text{Si} \rightarrow \text{Al} \rightarrow \text{Mg}$

- 1 возрастают заряды ядер атомов
  - 2 возрастает число электронов во внешнем электронном слое атомов
  - 3 уменьшается электроотрицательность
  - 4 уменьшаются радиусы атомов
  - 5 усиливаются металлические свойства, соответствующих им простых веществ
- В4. Из предложенного перечня веществ в реакцию с раствором гидроксида калия вступают
- 1  $\text{H}_2$
  - 2  $\text{CO}_2$
  - 3  $\text{CuO}$
  - 4  $\text{ZnCl}_2$

- 5  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- 6  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

### Часть С

С1. Напишите уравнения реакций, соответствующие схеме превращений



С2. Какой объем водорода выделится при взаимодействии магния с соляной кислотой массой 7,3 г?

С3. По термохимическому уравнению реакции горения фосфора  $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5 + 3010 \text{ кДж}$ . Вычислите количество теплоты, выделяющейся при сжигании 31 г фосфора.

С4. Напишите молекулярные и ионные уравнения реакций между растворами:

- а  $\text{HNO}_3 + \text{BaCl}_2 \rightarrow$
- б  $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$
- в  $\text{LiOH} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow$

### Итоговая контрольная работа 8 класс

#### В – II

А1. Выберите нужную последовательность действий при разделении смеси древесных опилок и поваренной соли

- 1 фильтрование, перегонка, конденсация
- 2 отстаивание, применение делительной воронки, перегонка
- 3 растворение, фильтрование, выпаривание
- 4 применение делительной воронки, фильтрование, перегонка

А2. Во II периоде IV группе расположен химический элемент, заряд ядра атома которого равен

- 1 + 12
- 2 + 6
- 3 + 4
- 4 + 2

А3. Значение высшей и низшей валентности азота соответственно равно

- 1 V и III
- 2 VII и I
- 3 IV и II
- 4 VI и II

А4. Ковалентная полярная связь характерна для каждого из двух веществ

- 1  $\text{Na}_2\text{S}$  и  $\text{NO}_2$
- 2  $\text{CO}$  и  $\text{Cl}_2$

- 3 O<sub>2</sub> и PH<sub>3</sub>
- 4 HF и SiO<sub>2</sub>

A5. С водой взаимодействует каждое из двух веществ

- 1 CaO и SiO<sub>2</sub>
- 2 ZnO и CO<sub>2</sub>
- 3 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
- 4 Na<sub>2</sub>O и CO<sub>2</sub>

A6. Верны ли суждения о правилах техники безопасности в школьной лаборатории?

А. Запрещается переливать излишек взятого вещества обратно в исходную склянку.

Б. Чтобы погасить пламя спиртовки, следует его задуть.

- 1 верно только а
- 2 верно только б
- 3 верны оба суждения
- 4 оба суждения неверны

### Часть В

B1. Установите соответствие между формулой и классом вещества

формула	класс
а SO <sub>3</sub>	1 основание
б H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2 соль
в CaSO <sub>4</sub>	3 оксид основной
г Ca(OH) <sub>2</sub>	4 кислота
	5 оксид кислотный

B2. Установите соответствие между уравнением химической реакции и ее типом

Уравнение реакции	Тип реакции
а Zn + FeSO <sub>4</sub> = Fe + ZnSO <sub>4</sub>	1 соединения
б Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> + Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> = CaCO <sub>3</sub> + 2NaNO <sub>3</sub>	2 разложения
в CaO + H <sub>2</sub> O = Ca(OH) <sub>2</sub>	3 замещения
г CaCO <sub>3</sub> = CO <sub>2</sub> + CaO	4 обмена

B3. В ряду химических элементов Li → Na → K

- 1 возрастает число протонов в ядре атомов
- 2 уменьшается число электронов во внешнем электронном слое атомов
- 3 увеличивается электроотрицательность

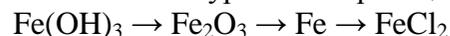
- 4 увеличиваются радиусы атомов
- 5 увеличивается максимальная степень окисления в оксидах

В4. Из предложенного перечня веществ в реакцию с раствором хлорида меди (II) вступают

- 1 Fe
- 2 SiO<sub>2</sub>
- 3 HCl
- 4 Ca(OH)<sub>2</sub>
- 5 K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- 6 AgNO<sub>3</sub>

Часть С

С1. Напишите уравнения реакций, соответствующие схеме превращений



С2. Какой объем углекислого газа выделится при взаимодействии карбоната натрия массой 21,2 г с избытком раствора соляной кислоты?

С3. Используя термохимическое уравнение реакции  $2\text{KNO}_3 = 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2 - 255 \text{ кДж}$ , рассчитайте количество теплоты, которое поглотится при получении 12 г кислорода.

С4. Напишите молекулярные и ионные уравнения реакций между растворами:

- а  $\text{Ba(OH)}_2 + \text{HCl} \rightarrow$
- б  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ba(NO}_3)_2 \rightarrow$
- в  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HBr} \rightarrow$

### Итоговая контрольная работа

(химия – 9 кл.)

Вариант 1.

#### Часть 1.

Внимательно прочитайте каждое задание (А1 – А7) и из 4 предложенных вариантов ответов выберите один правильный.

#### А1

К основным оксидам относится

- 1) оксид брома (VII)
- 2) оксид натрия
- 3) оксид серы (IV)
- 4) оксид алюминия

#### А2

Сумма коэффициентов в уравнении реакции между оксидом алюминия и серной кислотой равна

- 1) 6
- 2) 8
- 3) 10
- 4) 12

**A3**

Электрический ток проводит

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

**A4**

Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами

- 1) хлорида калия и нитрата меди (II)
- 2) серной кислоты и хлорида бария
- 3) сульфата натрия и гидроксида калия
- 4) нитрата натрия и хлорида железа (III)

**A5**

В реакцию с разбавленной серной кислотой вступает

- 1) медь
- 2) вода
- 3) оксид углерода (IV)
- 4) оксид натрия

**A6**

Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

**А.** Твердую щелочь нельзя брать руками.

**Б.** Чтобы определить газ по запаху необходимо наклониться над сосудом и глубоко вдохнуть.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

**A7**

Массовая доля кислорода в карбонате кальция равна

- 1) 15 %
- 2) 27 %
- 3) 48 %
- 4) 54 %

## Часть 2

Ответом к заданию В1 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

### В1

Выберите уравнения реакций, в которых элемент азот является восстановителем.

- 1)  $N_2 + O_2 = 2NO$
- 2)  $2NO + O_2 = 2NO_2$
- 3)  $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$
- 4)  $N_2 + 3Mg = Mg_3N_2$
- 5)  $N_2 + 6Li = 2Li_3N$

Ответ: \_\_\_\_\_

В задании В2 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

### В2.

Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

- А)  $SO_2 + H_2O \longrightarrow$
- Б)  $SO_3 + NaOH \longrightarrow$
- В)  $H_2SO_4 + Na_2O \longrightarrow$
- 4)  $Na_2SO_4 + H_2O$
- 5)  $Na_2SO_4 + H_2$

- 1)  $\text{---} H_2SO_4$
- 2)  $\text{---} H_2SO_3$
- 3)  $\text{---} SO_2 + H_2$
- $\text{---} \longrightarrow$
- $\text{---} \longrightarrow$

А	Б	В

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть 3

Выполняя задание С1 дайте полный развернутый ответ с необходимыми уравнениями реакций.

### С1

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



### С2

Рассчитайте массу осадка, который выпадет при взаимодействии избытка карбоната калия с 17,4 г раствора нитрата бария с массовой долей последнего 15 %

## Итоговая контрольная работа

(химия – 9 кл.)

Вариант 2.

### Часть 1.

Внимательно прочитайте каждое задание (A1 – A7) и из 4 предложенных вариантов ответов выберите один правильный.

#### A1

К кислотным оксидам относится

- 1) оксид бария
- 2) оксид калия
- 3) оксид фосфора (V)
- 4) оксид меди (II)

#### A2

Сумма коэффициентов в уравнении реакции между кальцием и ортофосфорной кислотой равна

- 1) 9
- 2) 10
- 3) 11
- 4) 12

#### A3

Электрический ток не проводит

- 1) раствор соляной кислоты
- 2) раствор сахарозы
- 3) раствор гидроксида натрия
- 4) расплав гидроксида натрия

#### A4

Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами

- 1) хлорида натрия и нитрата серебра
- 2) серной кислоты и нитрата натрия
- 3) сульфата калия и хлорида меди (II)
- 4) соляной кислоты и сульфата натрия

#### A5

В реакцию с раствором гидроксида натрия вступает

- 1) оксид меди (II)
- 2) водород
- 3) серебро
- 4) соляная кислота

#### A6

Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

**А.** Нагреваемую пробирку нужно держать отверстием от себя.

**Б.** Для ускорения растворения твердых веществ в пробирке нужно закрыть ее отверстием пальцем и встряхнуть.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

**A7**

Массовая доля кислорода в оксиде серы (VI) равна

- 1) 25 %
- 2) 44 %
- 3) 52 %
- 4) 60 %

## Часть 2

Ответом к заданию В1 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

**В1**

Выберите уравнения реакций, в которых элемент железо является окислителем.

- 1)  $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$
- 2)  $\text{FeO} + \text{H}_2 = \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$
- 3)  $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} = \text{FeO} + \text{H}_2$
- 4)  $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} = 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$
- 5)  $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$

Ответ: \_\_\_\_\_

В задании В2 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

**В2.**

Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

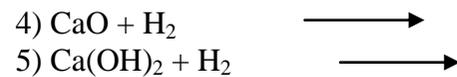


ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



А	Б	В

Ответ: \_\_\_\_\_



### Часть 3

Выполняя задание С1 дайте полный развернутый ответ с необходимыми уравнениями реакций.

#### С1

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



#### С2

Определите объем (н.у.) углекислого газа, выделяющегося при растворении 110 г известняка, содержащего 92 % карбоната кальция, в избытке азотной кислоты.