**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральным государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней учитываются основные идеи положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Преподавание учебного курса «Химии» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:

* Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
* Федеральный государ­ственный образовательный стандарт основного общего обра­зования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644)
* Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, С. А. Сладков — М.: Просвещение, 2019.

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять.

Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

**Рабочая программа учебного курса по химии для 8 класса** разработана на основе **ФГОС второго поколения,** на базе программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и **авторской программы О.С. Габриеляна . Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы. М: Дрофа, 2015 г**.

Учебник:

**Габриелян О.С. Химия 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/О.С. Габриелян. И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. – М.: Просвещение, 2019. – 175 с.**

В основу курса положены следующие идеи:

* Материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
* Ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
* Взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;
* Развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
* Генетическая связь между веществами.

Эти идеи реализуются путем достижения следующих **целей:**

* Формирование у учащихся целостной естественно-научной картины мира.
* Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теории о составе, строении, свойствах и применении химических веществ.
* Воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
* Проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории.
* Овладение ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

**Планируемы результаты освоения учебного предмета.**

**Личностными результатами**

изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

* **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.

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

***Регулятивные УУД*:**

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

обнаруживает и формулирует учебную проблему под руководством учителя;

ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения;

самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

планирует ресурсы для достижения цели;

называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

**Выпускник получит возможность научиться**:

Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи. Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе. при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения. Выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ. Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности***.***

***Познавательные УУД:***

* . **анализировать,** сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
* **осуществлять** сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
* **строить** логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* **создавать** схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
* **составлять** тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
* **преобразовывать** информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
* **уметь** определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность
* осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
* считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование;
* создает модели и схемы для решения задач;
* переводит сложную по составу информацию из графического или символьного представления в текст и наоборот;
* устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* участвует в проектно- исследовательской деятельности. проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя. осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* дает определение понятиям, устанавливает причинно-следственные связи;
* обобщает понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
* осуществляет сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
* строит классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). строит логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
* знает основы усваивающего чтения умеет структурировать тексты (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий), знает основы ознакомительного чтения; последовательность описываемых событий) - ставить проблему, аргументировать её актуальность.
* самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

**Коммуникативные УУД:**

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

* соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
* пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии;
* формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их;
* координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
* устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
* осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
* определяет цели и функции участников, способы взаимодействия;
* планирует общие способы работы;
* умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации;
* интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
* учитывает разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

**Выпускник получит возможность научиться:**

- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

 брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

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

осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте, рассмотрение химических процессов;

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях. использование химических знаний в быту;

 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;

 объяснять мир с точки зрения химии;

 – перечислять отличительные свойства химических веществ;

– различать основные химические процессы; - определять основные классы неорганических веществ;

- понимать смысл химических терминов. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;

 умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе;

 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

- различать опасные и безопасные вещества.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация **межпредметных** связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство со строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

**Основной формой организации учебного процесса** является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.

**Содержание учебного предмета.**

**Раздел 1. Начальные понятия и законы химии. (20 часов)**

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материала и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии.: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символьные.

Газы. Жидкости. Твердые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие, твердые. Способы разделения смесей: перегонка или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация, выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атом и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. ПСХЭ Д.И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несет химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, обмена, замещения. Катализаторы и катализ.

**Демонстрации.**

* Коллекции материалов и изделий из них.
* Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
* Объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
* Модели кристаллических решеток.
* Собирание прибора для получения газов и проверка его на герметичность.
* Возгонка сухого льда, йода или нафталина.
* Агрегатные состояния воды.
* Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
* Установка для фильтрования и его работа.
* Установка для выпаривания и его работа.
* Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.
* Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
* Портреты Й.Я. Берцелиуса и Д.И. Менделеева.
* Короткопериодный и длиннопериодный варианты ПСХЭ Д.И. Менделеева.
* Конструирование шаростержневых моделей.
* Аппарат Киппа.
* Разложение бихромата аммония.
* Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
* Получение гидроксида меди (2) и его разложение при нагревании.

**Лабораторные опыты.**

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.
3. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
4. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
5. Получение гидроксида меди (2) и его взаимодействие с серной кислотой.
6. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
7. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щелочи и кислоты.
8. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (4).
9. Замещение железом меди в медном купоросе.

**Практические работы.**

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.
2. Анализ почвы.

**Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. (18 часов)**

Состав воздуха. Понятие об объемной доле компонента природной газовой смеси – воздуха. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирание и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по названиям. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Ингибиторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

. Кратные единицы измерения количества вещества –миллимолярный и киломолярный объемы газов.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворенное вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием понятия»массовая доля растворенного вещества».

**Демонстрации.**

* Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
* Собирание методом вытеснения воздуха и воды.
* Распознавание кислорода.
* Горение магния, железа, угля серы и фосфора в кислороде.
* Коллекция оксидов.
* Получение, собирание, распознавание водорода.
* Горение водорода.
* Взаимодействие водорода с оксидом меди.
* Коллекция минеральных кислот.
* Правило разбавления серной кислоты.
* Коллекция солей.
* Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
* Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.
* Коллекция оснований.

**Лабораторные опыты.**

1. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
2. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
3. Распознавание кислот индикаторами.
4. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
5. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного спирта.

**Практические работы.**

1. Получение, собирание и распознавание кислорода.
2. Получение, собирание и распознавание водорода.
3. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

**Раздел 3. Основные классы неорганических соединений. (10 часов)**

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями – реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

**Лабораторные опыты.**

1. Взаимодействие оксида кальция с водой.
2. Помутнение известковой воды.
3. Реакция нейтрализации.
4. Получение гидроксида меди (2) и его взаимодействие с кислотой.
5. Разложение гидроксида меди (2) при нагревании.
6. Взаимодействие кислот с металлами.
7. Взаимодействие кислот с солями.
8. Ознакомление с коллекцией солей.
9. Взаимодействие сульфата меди (2) с железом.
10. Взаимодействие солей с солями.
11. Генетическая связь на примере соединений меди.

**Практические работы.**

1. Решение экспериментальных задач.

**Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов (ПЗ и ПСХЭ) Д.И. Менделеева и строение атома. (8 часов)**

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д.И. Менделеевым ПЗ и создание им ПСХЭ.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атомов.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Микромир. Электроны. строение электронных уровней атомов химических элементов

№№ 1-20. Понятие о завершенном электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка ПЗ. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.

**Демонстрации.**

* Различные формы таблиц ПС.
* Моделирование построения ПС Д,И. Менделеева.
* Модели атомов химических элементов.
* Модели атомов элементов 1 – 3 периодов.

**Лабораторные опыты.**

1. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

**Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (10 часов)**

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решетки и физические свойства веществ с этим типом решетки. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решетки, и свойства веществ с этим типом решеток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решетки, свойства веществ с этим типом решеток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом решеток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степеней окисления и валентности. Правила расчета степени окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

**Демонстрации.**

* Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь».
* Коллекция веществ с ионной связью.
* Модели ионных кристаллических решеток.
* Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».
* Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решеток.
* Слайды «Металлическая химическая связь».
* Коллекция «Металлы и сплавы»
* Взаимодействие цинка с серной и соляной кислотой, хлоридом меди.

**Тематическое планирование уроков химии в 8 классе**

**(70 часов, 2 часа в неделю).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Кол-во практических** | **Кол-во контрольных** |
| 1 | **Раздел 1. Начальные понятия и законы химии.** | 20 часов | 2 | 1 |
| 2 | **Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.** | 18 часов | 3 | 1 |
| 3 | **Раздел 3. Основные классы неорганических соединений.** | 10 часов | 1 | 1 |
| 4 | **Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов (ПЗ и ПСХЭ) Д.И. Менделеева и строение атома.** | 8 часов |  |  |
| 5 | **Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.** | 10 часов |  | 1 |
| 6 | **Резервное время** | 4 часа. |  |  |
| 7 | **Всего часов** | 70 часов | 6 | 4 |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

УМК «Химия. 8 класс»

1. Габриелян O. C. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2019
2. Габриелян O. C. Химия. Методическое пособие для 8 класса учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019
3. Габриелян O. C. Химия. Сборник задач и упражнений. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак М.: Просвещение, 2019

***Информационные средства***

1. <http://www.alhimik.ru>. Представлены рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).

2. <http://www.hij.ru>. Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.

3.  <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество

опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.

4.  <http://c-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.

5.  <http://www.drofa-ventana.ru>. Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.

6.  <http://1september.ru>. Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.

7.  <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>. Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.

8. [www.periodictable.ru](http://www.periodictable.ru). Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом

 **Содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел, содержание раздела | Кол-во часов | Формы организации учебной деятельности | Основные виды учебной деятельности |
| 1. | **Глава 1.** **Начальные понятия и законы химии** Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент Моделирование. Модели материальные и знаковые или символьные.Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ. **Лабораторные опыты:**1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды. 2. Проверка прибора для получения газов на герметичность. 3. Ознакомление с минералами, образующими гранит. 4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение. 5. Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра. 6. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с серной кислотой. 7. Взаимодействие раствора соды с кислотой. 8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты. 9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III). 10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV). 11.Замещение железом меди в медном купоросе.**Практические работы:**1. «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ»2. «Очистка поваренной соли»3. Признаки протекания химических реакций | 17 | фронтальная, индивидуальная групповая. | ***Виды деятельности со словесной основой:**** Слушание объяснений учителя.
* Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
* Самостоятельная работа с учебником.
* Работа с научно-популярной литературой;
* Написание рефератов и докладов.
* Вывод и доказательство формул.
* Анализ формул.
* Систематизация учебного материала.

***Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:*** * Наблюдение за демонстрациями учителя.
* Анализ проблемных ситуаций.

***Виды деятельности с практической основой:**** Решение экспериментальных задач.
* Работа с раздаточным материалом.
* Постановка фронтальных опытов.
* Выполнение фронтальных лабораторных работ.
* Выполнение практических работ
 |
| 2 | **Глава 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии** Состав воздуха. Понятие об объемной доле (*ϕ*) компонента природной газовой смеси – воздуха. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот. Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирание и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.Кислоты, их состав и их классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальцияПостоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому. Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчеты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».**Лабораторные опыты:** 12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа. 13. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.14. Распознавание кислот индикаторами.15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.16. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного спирта.**Практические работы:**4. Получение, собирание и распознавание кислорода.5. Получение, собирание и распознавание водорода.6. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей. | 16 | фронтальная, индивидуальная групповая. | ***Виды деятельности со словесной основой:**** Слушание объяснений учителя.
* Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
* Самостоятельная работа с учебником.
* Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
* Написание рефератов и докладов.
* Вывод и доказательство формул.
* Анализ формул.
* Программирование.
* Решение текстовых количественных и качественных задач.
* Выполнение заданий по разграничению понятий.
* Систематизация учебного материала.

***Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:**** Наблюдение за демонстрациями учителя.
* Просмотр учебных опытов.
* Анализ графиков, таблиц, схем.
* Объяснение наблюдаемых явлений.
* Анализ проблемных ситуаций.

***Виды деятельности с практической основой:**** Работа с раздаточным материалом.
* Выполнение фронтальных лабораторных работ.
* Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
* Выполнение работ практикума.
 |
| 3. | **Глава 3. Основные классы неорганических соединений**Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидовОснования, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.**Лабораторные опыты:** 17. Взаимодействие оксида кальция с водой. 18. Помутнение известковой воды. 19. Реакция нейтрализации. 20. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой. 21 Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.22 Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Ознакомление с коллекцией солей. 25. Взаимодействие сульфата меди (II) с железом. 26. Взаимодействие солей с солями. 27. Генетическая связь на примере соединений меди.**Практические работы:**7. Решение экспериментальных задач. | 12 | фронтальная, индивидуальная групповая. | ***Виды деятельности со словесной основой:**** Слушание объяснений учителя и анализ выступлений своих товарищей.
* Самостоятельная работа с учебником и научно-популярной литературой;
* Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
* Решение текстовых количественных и качественных задач.
* Выполнение заданий по разграничению понятий.
* Систематизация учебного материала.

***Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:**** Анализ графиков, таблиц, схем.
* Анализ проблемных ситуаций.

***Виды деятельности с практической основой:**** Работа с раздаточным материалом.
* Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
* Выполнение работ практикума.
 |
| 4. |  **Глава 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома**Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы химических элементов.Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершенном электронном уровне.Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка Периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.**Лабораторные опыты:** 28. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств. | 8 | фронтальная, индивидуальная групповая. | ***Виды деятельности со словесной основой:**** Слушание объяснений учителя и анализ выступлений своих товарищей.
* Самостоятельная работа с учебником.
* Работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
* Написание рефератов и докладов.
* Выполнение заданий по разграничению понятий.

***Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:**** Наблюдение за демонстрациями учителя.
* Анализ графиков, таблиц, схем.
* Анализ проблемных ситуаций.

***Виды деятельности с практической основой:**** Работа с раздаточным материалом.
* Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
 |
| 5. | **Глава 5. Химическая связь.** **Окислительно-восстановительные реакции**Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Понятие о валентности. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.**Лабораторные опыты.**29. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи | 11 | фронтальная, индивидуальная групповая. | ***Виды деятельности со словесной основой:**** Слушание объяснений учителя и анализ выступлений своих товарищей.
* Самостоятельная работа с учебником с научно-популярной литературой;
* Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
* Написание рефератов и докладов.
* Анализ формул.
* Решение текстовых количественных и качественных задач.
* Выполнение заданий по разграничению понятий.
* Систематизация учебного материала.

***Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:**** Наблюдение за демонстрациями учителя.
* Анализ графиков, таблиц, схем.
* Объяснение наблюдаемых явлений.
* Анализ проблемных ситуаций.

***Виды деятельности с практической основой:**** Решение экспериментальных задач.
 |
| 6 | **Резерв**  | 4 |  |  |

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Ко-вочасов | Формы контроля | Дата(по плану) | Дата (фактическая) |
|  | **Глава 1. Начальные понятия и законы химии**  | 17 |  |  |  |
| 1 | Вводный инструктаж. Предмет химии. Роль химии в жизни человека. | 1 | фронтальный опрос | **02.09** |  |
| 2 | Методы изучения химии. Агрегатные состояния веществ. | 1 | фронтальный опрос | 06.09 |  |
| 3 | *Практическая работа №1* «Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Техника безопасности». | 1 | письменный отчёт о проделанной работе | 09.09 |  |
| 4 | Физические явления в химии как основа разделения смесей. | 1 | фронтальный опрос | 13.09 |  |
| 5 | *Практическая работа №2* «Очистка загрязненной поваренной соли». | 1 | письменный отчёт о проделанной работе | 16.09 |  |
| 6 | Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элементов. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 20.09 |  |
| 7 | Атомно-молекулярное учение. Химические элементы. | 1 | индивидуальный  | 23.09 |  |
| 8 | Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 27.09 |  |
| 9 | Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 30.09 |  |
| 10 | Валентность.  | 1 | индивидуальный и  | 04.10 |  |
| 11 | Определение валентности и степени окисления химического элемента по формуле вещества. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 07.10 |  |
| 12 | Химические реакции. Признаки и условия их протекания. | 1 | фронтальный опрос | 11.10 |  |
| 13 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 14.10 |  |
| 14 | Типы химических реакций. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 18.10 |  |
| 15 | *Практическая работа №3* «Признаки протекания химических реакций»Повторение и обобщение темы «Начальные понятия и законы химии».  | 1 | письменный отчёт о проделанной работе | 21.10 |  |
| 16 | **Контрольная работа №1** «Начальные понятия и законы химии» | 1 | письменная работа 4 варианта | 25.10 |  |
| 17 | Систематизация знаний по теме «Начальные понятия и законы химии». | 1 | индивидуальный  | 28.10 |  |
|  | **Глава 2. Важнейшие представители неорганических веществ.****Количественные отношения в химии**  | 16 |  |  |  |
| 18 | Воздух и его состав. | 1 | фронтальный опрос | **11.11** |  |
| 19 | Кислород. Озон. Получение кислорода. Круговорот кислорода в природе.  | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 15.11 |  |
| 20 | *Практическая работа №4* «Получение, собирание и распознавание кислорода» | 1 | письменный отчёт о проделанной работе | 18.11 |  |
| 21 | Оксиды. | 1 | индивидуальный и  | 22.11 |  |
| 22 | Водород в природе.*Практическая работа №5* «Получение, собирание и распознавание водорода» | 1 | письменный отчёт о проделанной работе | 25.11 |  |
| 23 | Кислоты, их состав и их классификация. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 29.11 |  |
| 24 | Соли, их состав и названия. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 02.12 |  |
| 25 | Количество вещества. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 06.12 |  |
| 26 | Молярный объем газообразных веществ. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 09.12 |  |
| 27 | Расчёты по химическим уравнениям. | 1 | индивидуальный и | 13.12 |  |
| 28 | Вода. Основания | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 16.12 |  |
| 29 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии». | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 20.12 |  |
| 30 | **Контрольная работа №2** «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии». | 1 | письменная работа 4 варианта | 23.12 |  |
| 31 | Расчёты по химическим уравнениям. Важнейшие представители неорганических веществ. | 1 | индивидуальный  | 27.12 |  |
| 32 | Расчеты связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества». | 1 | индивидуальный  | **10.01** |  |
| 33 | *Практическая работа №6* «Приготовление раствора с заданной массовой долей». | 1 | письменный отчёт о проделанной работе | 13.01 |  |
|  | **Глава 3. Основные классы неорганических соединений**  | 12 |  |  |  |
| 34 | Оксиды: классификация и свойства. | 1 | фронтальный опрос | 17.01 |  |
| 35 | Основания: классификация и свойства. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 20.01 |  |
| 36 | Кислоты: классификация и свойства. | 1 | фронтальный опрос | 24.01 |  |
| 37 | Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот. | 1 | индивидуальный  | 27.01 |  |
| 38 | Соли: классификация и свойства. | 1 | фронтальный опрос | 31.01 |  |
| 39 | Способы получения солей | 1 | фронтальный опрос | 03.02 |  |
| 40 | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | 1 | индивидуальный  | 07.02 |  |
| 41 | *Практическая работа №7* по теме «Решение экспериментальных задач». | 1 | письменный отчёт о проделанной работе | 10.02 |  |
| 42 | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | 1 | индивидуальный  | 14.02 |  |
| 43 | Решение теоретических задач по теме «Основные классы неорганических соединений» | 1 | индивидуальный  | 17.02 |  |
| 44 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений» | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 21.02 |  |
| 45 | **Контрольная работа №3** «Основные классы неорганических соединений» | 1 | письменная работа 4 варианта | 24.02 |  |
|  | **Глава 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома**  | 8 |  |  |  |
| 46 | Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 28.02 |  |
| 47 | Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 03.03 |  |
| 48 | Основные сведения о строении атомов. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 07.03 |  |
| 49 | Строение электронных уровней атомов химических элементов №1-20 в таблице Д.И. Менделеева. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 10.03 |  |
| 50 | Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома. | 1 | индивидуальный  | 14.03 |  |
| 51 | Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 17.03 |  |
| 52 | Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева | 1 | индивидуальный  | **28.03** |  |
| 53 | **Контрольная работа №4** «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 31.03 |  |
|  | **Глава 5. Химическая связь.** **Окислительно-восстановительные реакции**  | 11 |  | 04.04 |  |
| 54 | Ионная химическая связь. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 07.04 |  |
| 55 | Ковалентная химическая связь. Ковалентная полярная химическая связь. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 11.04 |  |
| 56 | Металлическая химическая связь.  | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 14.04 |  |
| 57 | Степень окисления | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 18.04 |  |
| 58 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 | индивидуальный  | 21.04 |  |
| 59 | Окислительно-восстановительные реакции (метод электронного баланса). | 1 | индивидуальный  | 25.04 |  |
| 60 | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 28.04 |  |
| 61 | Решение теоретических задач по теме «Химическая связь» | 1 | индивидуальный  | 02.05 |  |
| 62 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» | 1 | индивидуальный и фронтальный опрос | 05.05 |  |
| 63 | **Контрольная работа №5** «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции» | 1 | письменная работа 4 варианта | 12.05 |  |
|  | **Повторение** | 2 |  |  |  |
| 64 | Решение задач по теме «Количественные отношения в химии». | 1 | индивидуальный  | 16.05 |  |
| 65 | Повторение и обобщение темы «Окислительно-восстановительные реакции» | 1 | индивидуальный  | 19.05 |  |

**Критерии оценивания**

*Оценка устного ответа*

**Отметка «5»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный.

**Отметка «4»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две – три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»:** ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»:** при ответе обнаружено непонимание учащегося основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

*Оценка контрольных работ*

**Отметка «5»:** ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:** ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:** работа выполнена не менее чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две–три несущественные ошибки.

**Отметка «2»:** работа выполнена меньше чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

*Оценка умений решать задачи*

**Отметка «5»:** в логическом рассуждении и решении ошибок нет, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»:** в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:** в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:** имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

*Оценка экспериментальных умений*

**Отметка «5»:** работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану с учетом ТБ, проявлены организационно – трудовые умения.

**Отметка «4»:** работа выполнена правильно, сделаны правильные выводы и наблюдения, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами.

**Отметка «3»:** работа выполнена правильно, сделан эксперимент не менее чем на половину, но допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ.

**Отметка «2»:** допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами