

муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №15

РАССМОТРЕНА

Рассмотрена на заседании  
методического  
объединения, проведена  
внутренняя экспертиза,  
протокол №\_\_\_\_

Новикова И.В.  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

СОГЛАСОВАНА

заместитель директора по  
УВР

\_\_\_\_\_  
Костюченко Г.В.

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

УТВЕРЖДЕНА

директор МКОУ СОШ №15

\_\_\_\_\_  
Новиков Р.А.

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

Новикова Романа Анатольевича, высшая квалификационная категория

Ф.И.О., категория

**по химии, 8 класс (базовый уровень)**

(предмет, класс)

(ID 929756)

## 2. Пояснительная записка

Рабочая программа включает следующие разделы:

- 1) титульный лист (название программы);
- 2) пояснительная записка;
- 3) содержание обучения;
- 4) планируемые результаты освоения учебного предмета:
  - личностные результаты;
  - метапредметные результаты;
  - предметные результаты.
- 5) тематическое и поурочное планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
- 6) критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний;

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования (далее – ООП ООО), представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации. Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения ООП на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение химии:

- способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности её общей и функциональной грамотности;
- вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;
- знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественнонаучной грамотности обучающихся;
- способствует формированию ценностного отношения к естественнонаучным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии и

некоторых отдельных значимых понятий органической химии. Структура содержания программы по химии сформирована на основе системного подхода к её изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции.

Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня:

- атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания;
- Периодического закона Д.И. Менделеева как основного закона химии;
- учения о строении атома и химической связи;
- представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Освоение программы по химии способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Изучение химии происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология. 5–7 классы» и «Физика. 7 класс».

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры.

#### **Цели:**

***Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:***

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

#### **Место предмета в базисном учебном плане**

Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 136 часов. В ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 14 учебных часов (или 10 %) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, регионального компонента, подготовки к государственной итоговой аттестации. При этом обязательная (инвариантная) часть содержания предмета, установленная примерной рабочей программой, и время, отводимое на её изучение, сохранены полностью.

**Задача учебного предмета** состоит в формировании системы химических знаний – важнейших

фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

При изучении химии на уровне основного общего образования важное значение приобрели такие цели, как:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- направленность обучения на систематическое приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;
- обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
- формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;
- формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;
- развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

Общее число часов для изучения химии в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), из них: для проведения контрольных - 4 часа, практических работ - 6 часов.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутриспредметных связей, а также возрастными особенностями учащихся.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника**:

Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия: неорганическая химия: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений, - М.: Просвещение, 2022 г., а также **методических пособий для учителя, составляющих учебно-методический комплекс**:

- Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2022 г.
- Гара Н.Н. Химия: уроки в 8 класс: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2022 г.
- *Дидактический материал*. Химия 8 - 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / А.М. Радецкий. –М.: Просвещение, 2011 г.
- *Пособие для учащихся* общеобразовательных учреждений. Химия. Задачник с «помощником». 8 -9 классы: /Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева. – М.: Просвещение, 2021 г.

### 3. Содержание обучения

#### 8 КЛАСС

##### *Первоначальные химические понятия*

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация,

дистилляция, хроматография. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

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

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

### **Практическая работа №1, 2 :**

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Строение пламени.
- Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

### *Важнейшие представители неорганических веществ*

#### *Кислород*

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации. Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха, методом вытеснения воды. Определение состава воздуха. Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

### **Практическая работа №3:**

- Получение и свойства кислорода.

#### *Водород*

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

**Практическая работа №4:**

- Получение водорода и изучение его свойств.

*Растворы. Вода*

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды.

**Практическая работа №5:**

- Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

*Количественные отношения в химии*

Количество вещества. Моль, молярная масса.

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

*Основные классы неорганических соединений*

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Применение.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

**Практическая работа №6:**

- Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

*Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции*

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

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

*Строение веществ. Химическая связь*

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

*Межпредметные связи.*

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественнонаучных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественнонаучного цикла. Общие естественнонаучные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

#### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

##### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания: ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых

достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания: представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания: мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья: осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания: интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

б) экологического воспитания: экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественнонаучных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

*Познавательные универсальные учебные действия.*

*Базовые логические действия:*



- умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;
- умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

*Базовые исследовательские действия:*

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений; приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

*Работа с информацией:*

- умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;
- умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;
- умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

- умение задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;
- приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);
- заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие);

### *Регулятивные универсальные учебные действия:*

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях. К концу обучения в 8 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

раскрывать смысл основных химических понятий:

- атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций; определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомномолекулярного учения, закона Авогадро;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественнонаучные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

## 5. Календарное и поурочное планирование

Глава I. "Первоначальные химические понятия" (23 ч.)

Глава II. " Кислород. Горение" (6 ч.)

Глава III. " Водород" (4 ч.)

Глава IV. " Растворы. Вода" (7 ч.)

Глава V. «Количественные отношения в химии» (5 ч.)

Глава VI. " Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений" (12 ч.)

Глава VII. " ПЗ и ПТ хим.элементов Д.И. Менделеева. Строение атома" (5 ч.)

Глава VIII. " Строение вещества. Химическая связь" (6 ч.)

**Класс:**.....8.....

### **Количество часов:**

Всего часов (год).....68..... в неделю часов.....2.....

Плановых контрольных работ – 4, плановых практических работ – 6. Резерв – 1 ч.

№ п о п.	Наименование раздела программы.  Тема урока.	Дата	Кол- во часов	Характеристика деятельности обучающегося	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Домашнее задание
<b>Глава I. "Первоначальные химические понятия" (23 ч.)</b>						
1.	<b>Введение</b> Знакомство с целями и задачами курса, Т/Б на уроках. Предмет химии. Вещества и их свойства		1	Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности.	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/8786">https://catalog.prosv.ru/item/8786</a>	§ 1
2.	Методы познания в химии		1	Изучить правила безопасной работы в химическом кабинете, изучить научные методы познания химии		§ 2
3.	Чистые вещества и смеси. Основные способы разделения смесей.		1	Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ». Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания.	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40230">https://catalog.prosv.ru/item/40230</a>	§ 4
4.	<b>Практическая работа №1 "</b> Правила Т/Б. Изучение строения пламени "		1	Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.		§ 3

5.	<b>Практическая работа №2 "</b> Очистка загрязнённой поваренной соли"		1	Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрации и выпаривания. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций		§ 5
6.	Физические и химические явления. Химические реакции.		1	Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций		§ 6
7.	Атомы, молекулы и ионы.		1	Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы». Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Формулировать определение понятия «кристаллические решётки». зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки.	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40230">https://catalog.prosv.ru/item/40230</a>	§ 7
8.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения		1	Научиться определять тип кристаллической решетки вещества, зная его свойства		§ 8
9.	Простые и сложные вещества		1	Научиться отличать простые вещества от сложных		§ 9
10.	Химический элемент. Знаки химических элементов.		1	Знать химические символы элементов, русское, латинское их название	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40230">https://catalog.prosv.ru/item/40230</a>	§ 10, 12 Наизусть хим. символы (20)

11.	Относительная атомная масса химических элементов.		1	Определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40231">https://catalog.prosv.ru/item/40231</a>	§ 11
12.	Закон постоянства состава веществ		1	Научиться производить расчеты на основе закона постоянства состава вещества		§ 13
13.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса		2	Определять относительную молекулярную массу по формулам простых и сложных веществ. Читать химические формулы. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов.		§ 14
14.	Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении		1	Составлять формулы химических веществ на основе валентности элементов, решать типовые задачи	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40231">https://catalog.prosv.ru/item/40231</a>	§ 15
15.	Валентность и её определение по формулам химических соединений. Составление химических формул по валентности.		2	Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.		§ 16-17 наизусть валентность 20 элементов.
16.	Атомно-молекулярное учение		1	Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы».	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40230">https://catalog.prosv.ru/item/40230</a>	§ 18
17.	Закон сохранения массы. Химические уравнения		2	Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40230">https://catalog.prosv.ru/item/40230</a>	§ 19-20

				реакции».		
18.	Типы химических реакций		1	Научиться определять типы химических реакций по уравнению		§ 21
19.	Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков по изученной теме		1	Использовать примеры решения типовых заданий, на основе алгоритмов их решения. Использовать приобретенные знания, умения и навыки для обобщения и систематизации учебного материала	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40231">https://catalog.prosv.ru/item/40231</a>	Подготовка к контрольной работе. Повтор. §§ 11, 17, 20
20.	<b>Контрольная работа №1 по теме: "Первоначальные химические понятия"</b>		1	Использование навыка самостоятельной учебной деятельности по выполнению контрольных заданий		повтор. § 14, 15
<b>Глава II. " Кислород. Горение" (6 ч.)</b>						
21.	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его свойства		1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Распознавать опытным путём кислород. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывать простейшие уравнения химических реакций.	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/8786">https://catalog.prosv.ru/item/8786</a>	§ 22, 23
22.	Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Воздух и его состав		1	Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40230">https://catalog.prosv.ru/item/40230</a>	§ 24 Подготовка индивидуальных проектов

23.	<b>Практическая работа № 3 " Получение кислорода и изучение его свойств".</b>		2	Выполнение практической работы, согласно инструктивной карты на стр.80		§ 25
24.	Озон. Аллотропия кислорода		1	Научиться объяснять причину аллотропии, изучить свойства аллотропных модификаций кислорода	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40230">https://catalog.prosv.ru/item/40230</a>	§ 26
25.	Воздух и его состав		1	Знать условия возникновения и прекращения горения, способы сжигания топлива, изучить состав воздуха		§ 27.
<b>Глава III. " Водород" (4 ч.)</b>						
26.	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе		1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/8786">https://catalog.prosv.ru/item/8786</a>	§ 28
27.	Свойства водорода и его применение.		1	Распознавать опытным путём водород. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций.		§ 29
28.	<b>Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств»</b>		2	Выполнение практической работы, согласно инструктивной карты на стр.102		§ 30



Глава IV. " Растворы. Вода" (7 ч.)						
29.	Вода. <i>Р.К.: "Вода в Ставропольском крае. Охрана водных ресурсов и рациональное природопользование"</i>		1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций.	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/8786">https://catalog.prosv.ru/item/8786</a>	§ 31
30.	Химические свойства и применения воды		1	Научиться составлять химические реакции, отражающие химические свойства воды		§ 32
31.	Вода – растворитель. Растворы.		1	Отличать раствор от взвеси, уметь готовить насыщенный и ненасыщенный растворы	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40230">https://catalog.prosv.ru/item/40230</a>	§ 33
32.	Способы выражения количественного состава раствора. Массовая доля растворенного вещества		1	Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40231">https://catalog.prosv.ru/item/40231</a>	§ 34
33.	<b>Практическая работа №5.</b> " Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества"		1	Уметь готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества, выполнение практической работы, согласно инструктивной карты на стр.88		§ 35
34.	Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков по изученной теме		1	Использовать примеры решения типовых заданий, на основе алгоритмов их решения. Использовать приобретенные знания, умения и	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40231">https://catalog.prosv.ru/item/40231</a>	Подготовка к контрольно

				навыки для обобщения и систематизации учебного материала		й работе. Повтор. §§ 23, 29
35.	<b>Контрольная работа №2</b> по темам: "Кислород, водород, вода"		1	Использование навыка самостоятельной учебной деятельности по выполнению контрольных заданий		§ 33-34
<b>Глава V. «Количественные отношения в химии» (5 ч.)</b>						
36.	Количества вещества. Моль. Молярная масса		1	Использовать внутри- и межпредметные связи. Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов. Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному объёму, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях.	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/8786">https://catalog.prosv.ru/item/8786</a>	§ 36
37.	Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса»		1	Научиться делать расчеты, используя понятия «количество вещества» и «молярная масса»	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40231">https://catalog.prosv.ru/item/40231</a>	§ 37
38.	Газы. Закон Авогадро. Молярный объём газов		1	Знать закон Авогадро и следствие из этого закона. Понимать природу газообразных веществ.		§ 38
39.	Объёмные отношения газов при химических реакциях. Решение задач " Объёмные отношения газов"		2	Уметь решать типовые задачи, связанные с объёмными отношениями газов. Формулировать определения понятий «молярный объём газов».	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40231">https://catalog.prosv.ru/item/40231</a>	§ 39
<b>Глава VI. " Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений" (12 ч.)</b>						
40.	Оксиды. Классификация и свойства		1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/8786">https://catalog.prosv.ru/item/8786</a>	§ 40

				превращения изучаемых веществ. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов.		
41.	Гидроксиды. Основания.		1	Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оснований. Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40230">https://catalog.prosv.ru/item/40230</a>	§ 41
	Химические свойства оснований		1			§ 42
42.	Амфотерные оксиды и гидроксиды		1	Составлять формулы амфотерных оксидов и гидроксидов. Характеризовать их состав и свойства. Записывать уравнения химических реакций		§ 43
43.	Кислоты. Классификация.		1	Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Составлять формулы кислот. Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40230">https://catalog.prosv.ru/item/40230</a>	§ 44. Наизусть табл. кислот;
	Химические свойства кислот		1			§ 45
44.	Соли. Классификация.		1	Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40230">https://catalog.prosv.ru/item/40230</a>	§ 46

	Химические свойства солей		1	проведённых химических опытов. Составлять формулы солей. Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций		§ 47
45.	<b>Практическая работа №6. " Важнейшие классы неорганических соединений"</b>		2	выполнение практической работы, согласно инструктивной карты на стр.165		§ 48
46.	Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков по изученной теме		1	Использовать примеры решения типовых заданий, на основе алгоритмов их решения. Использовать приобретенные знания, умения и навыки для обобщения и систематизации учебного материала	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40231">https://catalog.prosv.ru/item/40231</a>	Подготовка к контрольной работе. Повтор. §§ 11, 17, 20
47.	Контрольная работа №3		1	Использование навыка самостоятельной учебной деятельности по выполнению контрольных заданий		повтор. § 40-46
<b>Глава VII. " ПЗ и ПТ хим.элементов Д.И. Менделеева. Строение атома" (5 ч.)</b>						
48.	Классификация химических элементов		1	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп.	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/8786">https://catalog.prosv.ru/item/8786</a>	§ 49
49.	Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов		1	Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б-группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода,	видеоурок Периодический закон и ПС химических элементов .  Инфоурок	§ 50, 51

				к которым элемент принадлежит в периодической системе.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=unMMFK6DAGU">https://www.youtube.com/watch?v=unMMFK6DAGU</a>	
50.	Электронное строение атома.		1	<p>Формулировать определения понятий: «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»).</p> <p>Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу.</p>	<p>видеоурок «Атом – сложная частица»</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=qjJeQgddC6A">https://www.youtube.com/watch?v=qjJeQgddC6A</a></p>	§ 52
51.	Распределение электронов по энергетическим уровням.		1	<p>Характеризовать структуру атома, составлять электронное строение (электронную формулу) первых 20 элементов периодической системы.</p> <p>Понимать природу возникновения различных видов химической связи.</p>	<p>видеоуроки</p> <p>Электронная оболочка атома</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&amp;v=TqRvQzMba74&amp;feature=emb_logo">https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&amp;v=TqRvQzMba74&amp;feature=emb_logo</a></p>	§ 53
52.	Значение ПЗ. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева		1	<p>Знать основные этапы научной деятельности Д.И. Менделеева, его достижения, вклад в становление науки химии</p>	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40230">https://catalog.prosv.ru/item/40230</a>	§ 54
<b>Глава VIII. "Строение вещества. Химическая связь" (6 ч.)</b>						
53.	Электроотрицательность химических элементов			<p>Формулировать определение «электроотрицательность». Понимать природу электроотрицательности химических элементов и возникающих видов химической связи в соединениях</p>	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/8786">https://catalog.prosv.ru/item/8786</a>	§ 55

54.	Основные типы химической связи		1	Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления». Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы.	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40230">https://catalog.prosv.ru/item/40230</a>	§ 56
55.	Степень окисления		1	Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/40230">https://catalog.prosv.ru/item/40230</a>	§ 57
56.	Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков по темам "ПЗ и химическая связь, строение вещества".		1	Использовать примеры решения типовых заданий, на основе алгоритмов их решения. Использовать приобретенные знания, умения и навыки для обобщения и систематизации учебного материала		упр.6, задача 1 (стр. 152)
57.	Контрольная работа №4 за курс 8 класса		1	Использование навыка самостоятельной учебной деятельности по выполнению контрольных заданий		
58.	Химические вещества в быту. Вопросы безопасного применения и использования		1	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.		Повтор. основные химические понятия

## **6. Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний;**

### ***Проверка и оценка знаний и умений учащихся***

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Знания и умения учащихся оцениваются на основании устных ответов, экспериментальных и практических работ, решении расчётных задач, письменных контрольных работ, учитывая их соответствие требованиям программы обучения, по пятибалльной системе оценивания в соответствии с Уставом общеобразовательного учреждения и Положением о системе оценок, форме, порядке и периодичности промежуточной аттестации обучающихся.

При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объёму программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

**Существенные ошибки** связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

**Несущественные ошибки** определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

### **Оценка теоретических знаний**

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 учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

- отсутствие ответа.

## **Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»:

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

## **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

Отметка «5»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»:

- задача не решена.

## **Оценка умений решать расчетные задачи**



Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным 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.

Отметка «1»:

- задача не решена.

### **Оценка письменных 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 наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.