

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение городского округа**

**Королев Московской области «Гимназия № 17»**

**РАССМОТРЕНА**

На заседании  
педагогического совета  
**Протокол**  
№ 0290 от 30 августа 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ Гимназия  
№ 17 \_\_\_\_\_ **В. А. Герасимова**  
**Приказ**  
№ 0290 от 30 августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по химии**

**Класс: 8 Е, Ж (базовый уровень)**

**Сроки реализации программы: 2021-2022 учебный год**

**Программа разработана**

на основе Федерального государственного стандарта общего образования, ООП ООО и авторской программы : Н. Н. Гара «Химия: программа: 8-9 классы общеобразовательных учреждений /Н.Н.Гара, М.: Просвещение 2011.

**Программа разработана**

Ивакиной Любовью Юрьевной ,  
учителем химии 1-й категории.

**РАССМОТРЕНО:**

Заседание ШМО естественно-  
научного цикла  
Протокол № 1 от 31 августа 2020г  
\_\_\_\_\_ Лазакович Л.И.

**СОГЛАСОВАНО:**

Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Сотникова С.В.

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для 8 Е, Ж классов разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897), Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Гимназия № 17, на основе Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы Химия 8-9 классы /авт.-сост. Н. Н. Гара (М.: Просвещение 2014). Рабочая программа ориентирована на учебник: Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман 8 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) М.: Просвещение, 2016.

Выбор указанной авторской программы, рекомендованной Министерством образования Российской Федерации для общеобразовательных классов, мотивирован следующим:

- программа соответствует ФГОС ООО, раскрывает и детализирует содержание стандартов;
- программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул ;
- в основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям;
- программа обеспечивает условия для реализации практической направленности обучения, значительная роль отводится практической работе и несложным экспериментам;
- программа учитывает возрастные психологические особенности, возможности и потребности обучающихся 8 Е, Ж классов.

### **Программа рассчитана на 68 часов. В авторской программе – 70 часов.**

Проведена корректировка часов: авторская программа сокращена на 2 часа за счет резервных часов.

Изучение химии в 8 Е, Ж классах направлено на достижение следующих **целей**:

- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных химической деятельности:
- ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** о химии как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах химии;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение химическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, а также для изучения школьных естественно – научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной химической подготовки;

- **воспитание культуры личности**, отношения к химии как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Для достижения поставленных целей в 8 Е,Ж классах необходимо решение следующих **задач**:

- развить представление систематизации сведений о классах неорганической химии, изучение химических законов и формул кислот, совершенствование практических навыков, применение химических знаний к решению химических задач;
- сформировать практические навыки выполнения устных и письменных вычислений химических задач, развить вычислительную культуру;
- развить представления об изучаемых понятиях общих сведений о неорганических соединениях;
- развить логическое мышление и речь-умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, проводить примеры, использовать словесный и символический языки химии для иллюстрации, аргументации и доказательства о химических закономерностях в окружающем мире, совершенствования интеллектуальных и речевых умений путем обогащения химического языка и развития логического мышления.

## II. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

### Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

*ученик научится:*

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

***учащийся получит возможность:***

- научиться грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- научиться понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- научиться использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- научиться объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

**Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества.**

***ученик научится:***

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

***учащийся получит возможность:***

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

**Многообразие химических реакций**

***ученик научится:***

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков:
  - 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
  - 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
  - 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);
  - 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

***учащийся получит возможность:***

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

**Многообразие веществ**

***ученик научится:***

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно - восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

***учащийся получит возможность:***

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

**Личностные результаты:**

**у ученика будут сформированы:**

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам химии;
- понимание роли химических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей;
- химических зависимостей в окружающем мире;
- ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении химии для познания окружающего мира.

***ученик получит возможность для формирования:***

- интереса к познанию химических фактов, количественных отношений.

## **Метапредметные результаты:**

### **Регулятивные:**

#### ***ученик научится:***

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

#### ***ученик получит возможность научиться:***

- понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

### **Познавательные:**

#### ***ученик научится:***

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- использовать рисуночные и символические варианты химической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели химических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие химические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;

- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

***ученик получит возможность научиться:***

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- соотносить содержание схематических изображений с химической записью;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о химических и физических явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения химических задач.

**Коммуникативные:**

***ученик научится:***

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о химических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

***ученик получит возможность научиться:***

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- корректно формулировать свою точку зрения;
- проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

**Стратегии смыслового чтения и работа с текстом**

## **Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного материала.**

### ***учащийся научится:***

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
  - определять главную тему, общую цель или назначение текста;
  - формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
  - объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
  - сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;
- находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
  - ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
  - выделять не только главную, но и избыточную информацию;
  - сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
  - выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
  - формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции.

### ***учащийся получит возможность научиться:***

- анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.

## **Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации**

### ***учащийся научится:***

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
- интерпретировать текст:
  - сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
  - обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
  - делать выводы из сформулированных посылок.

### ***учащийся получит возможность научиться:***

- выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

### **Работа с текстом: оценка информации**

#### ***учащийся научится:***

- откликаться на содержание текста:
  - связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
  - оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
  - находить доводы в защиту своей точки зрения;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

#### ***учащийся получит возможность научиться:***

- находить способы проверки противоречивой информации;
- определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

### **Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности**

#### ***учащийся научится:***

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;

- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания.

*учащийся получит возможность научиться:*

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование;
- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

### Ш. Содержание учебной дисциплины.

#### Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) – 54 часа

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ.

Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород – химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав.

Водород – химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности.

Применение водорода. Водород — восстановитель. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Меры безопасности при работе с водородом.

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основные и кислотные оксиды.

Основания. Классификация. Номенклатура. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Получение и применение солей. Химические свойства солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

### **Практические работы:**

1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Получение и свойства кислорода.
4. Получение водорода и исследование его свойств.
5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

### **Контрольные работы**

- № 1 «Первоначальные химические понятия».
- № 2. «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».
- № 3. «Основные классы неорганических соединений».

## **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. (7 часов)**

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов.

Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

### **Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь (7 час)**

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

#### **Контрольные работы:**

**№ 4** «Периодический закон Д. И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».

#### 4. Календарно – тематическое планирование по химии 8 класс

Темы, входящие в разделы программы	№ УРОКА	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме	Дата проведения		
				ПО ПЛАНУ	ФАКТИЧЕСКИ	
1	2	3	4	5	6	
<b>Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (54 ч)</b>				8е	8ж	8е, 8ж
<i>Предмет химии</i>	1	<b>Вводный инструктаж по ТБ ИБШ-41-17.</b> Предмет химии. Химия как часть естествознания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Различают предметы изучения естественных наук.</li> <li>❖ Наблюдают свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций.</li> <li>❖ Учатся проводить химический эксперимент.</li> <li>❖ Соблюдают правила техники безопасности.</li> <li>❖ Оказывают первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с</li> </ul>	02.09.21	02.09.21	
<i>Методы познания химии</i>	2	<b>Инструктаж на рабочем месте ИБШ - 42-17.</b> Вещества и их свойства.		07.09.21	07.09.21	
	3	Методы познания в химии.		09.09.20	09.09.20	
	4	<b><u>Практическая работа №1.</u></b> <i>Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.</i> <b>Инструктаж по ТБ ИБШ – 43 – 17, ИБШ – 44 – 17.</b>		14.09.21	14.09.21	
<i>Чистые вещества</i>	5	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтра-				

<i>и смеси</i>		ние, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.	<p>реактивами и лабораторным оборудованием. Знакомятся с лабораторным оборудованием.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Изучают строение пламени, выдвигают гипотезы и проверяют их экспериментально.</li> <li>❖ Различают понятия «чистое вещество» и «смесь веществ».</li> <li>❖ Умеют разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания.</li> <li>❖ Различают физические и химические явления.</li> <li>❖ Определяют признаки химических реакций.</li> <li>❖ Фиксируют в тетради наблюдаемые признаки химических реакции</li> </ul>	16.09.20	16.09.20		
	6	<b>Практическая работа № 2.</b> <i>Очистка загрязнённой поваренной соли.</i> <b>Инструктаж по ТБ ИБШ – 43 – 17, ИБШ – 44 – 17.</b>			21.09.21	21.09.21	
	7	Физические и химические явления			23.09.21	23.09.21	
	8	Химические реакции.  <b>Демонстрации.</b> Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ними. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Нагревание парафина. Горение парафина.  <b>Лабораторные опыты.</b> Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений			28.09.21	28.09.21	
<i>Физические и химические явления.</i>							
<i>Химические реакции</i>							
<i>Первоначальные химические понятия.</i>	9	Атомы, молекулы и ионы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Различают понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы».</li> </ul>	30.09.21	30.09.21		
	10	Вещества молекулярного и немолекуляр-					

<b>Атомы, молекулы.</b>		ного строения. Кристаллические решётки	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Различают понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения».</li> <li>❖ Формулируют определение понятия «кристаллические решётки».</li> <li>❖ Объясняют зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки.</li> <li>❖ Определяют относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях.</li> <li>❖ Определяют состав простейших соединений по их химическим формулам</li> <li>❖ Рассчитывают относительную молекулярную массу по формулам веществ.</li> <li>❖ Рассчитывают массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливают простейшие формулы веществ по массовым долям элементов.</li> <li>❖ Составляют формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.</li> <li>❖ Изображают простейшие химические реакции с помощью химических уравнений.</li> <li>❖ Различают понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции».</li> </ul>	12.10.21	12.10.21	
<b>Простые и сложные вещества.</b>	11	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.		14.10.21	14.10.21	
<b>Химический элемент.</b>	12	Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Язык химии.		19.10.21	19.10.21	
<b>Металлы и неметаллы.</b>	13	Закон постоянства состава веществ.		21.10.21	21.10.21	
<b>Знаки химических элементов.</b>	14	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.		26.10.21	26.10.21	
<b>Закон постоянства состава веществ.</b>	15	Закон постоянства состава вещества. Массовая доля химического элемента в соединении. Вычисления по химическим формулам.		28.10.21	28.10.21	
<b>Химические формулы.</b>	16	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.		02.11.21	02.11.21	
<b>Массовая доля химического элемента в соединении.</b>	17	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.		09.11.21	09.11.21	
<b>Валентность химических элементов</b>	18	Атомно-молекулярное учение.		11.11.21	11.11.21	
<b>Атомно-молекулярное учение.</b>	19	Закон сохранения массы веществ.		23.11.21	23.11.21	
<b>Закон сохранения массы веществ.</b>	20	Химические уравнения.		25.11.21	25.11.21	
<b>Химические уравнения.</b>	21	Типы химических реакций.		30.11.21	30.11.21	
	22	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства	02.12.21	02.12.21		

<p><i>Классификация химических реакций: соединения, разложения, замещения</i></p> <p><i>Простейшие расчёты по химическим формулам</i></p>		кислорода.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Пользуются информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовят презентации по теме.</li> </ul>			
		<p><b>Демонстрации.</b> Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода(IV). Модели кристаллических решёток разного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.</p> <p><b>Расчётные задачи.</b> Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов</p>				
<p><b>Кислород</b></p>	23	<p><b>Контрольная работа № 1</b> Первоначальные химические понятия. Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Исследуют свойства изучаемых веществ.</li> <li>❖ Наблюдают физические и химические превращения изучаемых веществ.</li> <li>❖ Распознают опытным путём кислород.</li> </ul>	07.12.21	07.12.21	
	24	<p>Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.</p>		09.12.21	09.12.21	
	25	<p><b>Практическая работа № 3.</b></p>				

<i>Воздух и его состав</i>		Получение и свойства кислорода. <b>Инструктаж по ТБ ИБШ-43-17, ИБШ - 44-17.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Описывают химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</li> <li>❖ Делают выводы из результатов проведённых химических опытов.</li> <li>❖ Участвуют в совместном обсуждении результатов опытов.</li> <li>❖ Оказывают первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</li> <li>❖ Составляют формулы оксидов по известной валентности элементов.</li> <li>❖ Записывают простейшие уравнения химических реакций.</li> <li>❖ Пользуются информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</li> <li>❖ Готовят презентации по теме.</li> </ul>	14.12.21	14.12.21		
	26	Озон. Аллотропия кислорода.		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Делают выводы из результатов проведённых химических опытов.</li> </ul>	16.12.21	16.12.21	
	27	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.  <b>Демонстрации.</b> Физические и химические свойства кислорода. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха.  <b>Лабораторные опыты.</b> Ознакомление с образцами оксидов			21.12.21	21.12.21	
<i>Водород</i>	28	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Исследуют свойства изучаемых веществ.</li> <li>❖ Наблюдают физические и химические превращения изучаемых веществ.</li> </ul>	23.12.21	23.12.21		
	29	Химические свойства водорода и его применение.		28.12.21	28.12.21		
	30	<b>Практическая работа № 4.</b>					
<i>Вода. Растворы</i>							

		<i>Получение водорода и исследование его свойств.</i> <b>Инструктаж по ТБ ИБШ-43-17, ИБШ - 44-17.</b>	❖ Описывают химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	30.12.21	30.12.21	
	<b>31</b>	Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	❖ Делают выводы из результатов проведённых химических опытов.	11.01.22	11.01.22	
	<b>32</b>	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	❖ Участвуют в совместном обсуждении результатов опытов.	13.01.22	13.01.22	
	<b>33</b>	<b>Повторный инструктаж ИБШ – 42 – 17.</b>  Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	❖ Записывают простейшие уравнения химических реакций.	18.01.22	18.01.22	
	<b>34</b>	Массовая доля растворённого вещества в воде.	❖ Вычисляют массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.	18.01.22	18.01.22	
	<b>35</b>	<b>Практическая работа № 5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.</b> <b>Инструктаж по ТБ ИБШ – 43 – 17, ИБШ – 44 – 17.</b>	❖ Готовят растворы с определённой массовой долей растворённого вещества. Соблюдают ТБ.	20.01.22	20.01.22	
	<b>36</b>	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	❖ Применяют полученные знания, пишут уравнения ,цепочки.	25.01.22	25.01.22	
	<b>37</b>	<b>Контрольная работа № 2</b> по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	❖ Применяют полученные знания.	27.01.22	27.01.22	
<b>Количественные отношения в хи-</b>	<b>38</b>	Анализ контрольной работы. Моль — единица количества вещества.	❖ Используют внутри- и межпредметные связи.	01.02.22	01.02.22	

<i>мии.</i>  <b>Количество вещества. Молярная масса и молярный объём.</b>  <b>Простейшие расчёты по химическим уравнениям.</b>		Молярная масса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Рассчитывают молярную массу вещества, относительную плотность газов.</li> <li>❖ Вычисляют 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. Вычисляют объёмные отношения газов при химических реакциях.</li> </ul> <p>Используют примеры решения типовых задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач.</p>			
	39	Вычисления по химическим уравнениям.		03.02.22	03.02.22	
	40	Закон Авогадро. Молярный объём газов.		08.02.22	08.02.22	
	41	Относительная плотность газов.		10.02.22	10.02.22	
<b>Основные классы неорганических соединений.</b>  <b>Оксиды</b> <b>Основания</b>  <b>Свойства оснований.</b>  <b>Амфотерность</b>  <b>Свойства кислот</b>	42	Решение задач на закон Авогадро. Объёмные отношения газов при химических реакциях.	15.02.22	15.02.22		
	43	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	17.02.22	17.02.22		
	44	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	01.03.22	01.03.22		
	45	Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации.	03.03.22	03.03.22		
	46	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	08.03.22	08.03.22		
	47	Оксиды и гидроксиды. Кислоты. Состав. Классификация.	10.03.22	10.03.22		

<p><i>Кислотно-основные индикаторы: фенолфталеин, метиловый оранжевый, лакмус.</i></p> <p><i>Соли</i></p>	48	Номенклатура. Получение кислот.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Классифицируют изучаемые вещества по составу и свойствам.</li> <li>❖ Составляют формулы оксидов, кислот, оснований, солей.</li> <li>❖ Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений.</li> <li>❖ Записывают простейшие уравнения химических реакций. Генетическая связь.</li> <li>❖ Применяют полученные знания. Соблюдают ТБ.</li> </ul>	15.03.22	15.03.22	
	49	Химические свойства кислот.		17.03.22	17.03.22	
	50	Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения		22.03.22	22.03.22	
	51	Свойства солей.		24.03.22	24.03.22	
	52	<p>Кислоты и соли.</p> <p>Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. <b>Демонстрации.</b></p> <p>Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b></p> <p>Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.</p>		29.03.22	29.03.22	
53	<p><b><u>Практическая работа № 6.</u></b></p> <p>Решение задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».</p> <p><b><i>Инструктаж по ТБ ИБШ – 43 – 17, ИБШ – 44 – 17.</i></b></p>	31.03.22	31.03.22			

	54	<b>Контрольная работа № 3.</b> «Основные классы неорганических соединений».		12.04.22	12.04.22	
--	----	--	--	----------	----------	--

**Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (7 часов)**

<p><i>Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов.</i></p> <p><i>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</i></p> <p><i>Строение атома. Состав атомных ядер</i></p> <p><i>Электронная оболочка атома</i></p> <p><i>Периодическая си-</i></p>	55	Классификация химических элементов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Классифицируют изученные химические элементы и их соединения.</li> <li>❖ Сравнивают свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп.</li> <li>❖ Устанавливают внутри- и межпредметные связи.</li> <li>❖ Формулируют периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывают его смысл.</li> <li>❖ Характеризуют структуру периодической таблицы.</li> <li>❖ Различают периоды, А- и Б-группы.</li> <li>❖ Объясняют физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп.</li> </ul>	14.04.22	14.04.22	
	56	Периодический закон Д. И. Менделеева.		19.04.22	19.04.22	
	57	Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.		21.04.22	21.04.22	
	58	ПЗ и ПТХЭ Д.И.Менделеева. Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра.		26.04.22	26.04.22	
	59	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона.		28.04.22	28.04.22	
	60	Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева.		03.05.22	03.05.22	
61		05.05.22	05.05.22			

<p><b>стема как естественнонаучная классификация химических элементов.</b></p>		<p>Повторение и обобщение по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома».</p> <p><b>Демонстрации.</b>          Физические свойства щелочных металлов.          Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов.          Взаимодействие натрия и калия с водой.          Физические свойства галогенов.          Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Формулируют определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»).</li> <li>❖ Определяют число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу.</li> <li>❖ Составляют схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов.</li> <li>❖ Характеризуют химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</li> <li>❖ Делают умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.</li> <li>❖ Исследуют свойства изучаемых веществ.</li> <li>❖ Наблюдают физические и химические превращения изучаемых веществ.</li> <li>❖ Описывают химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.</li> <li>❖ Участвуют в совместном обсуждении результатов опытов.</li> </ul>			
<p><b>Строение вещества. Химическая связь (7 часов).</b></p>						

<p><b>Химическая связь. Виды химической связи.</b></p> <p><b>Степень окисления элементов</b></p>	62	Электроотрицательность химических элементов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Формулируют определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность».</li> <li>❖ Определяют тип химической связи в соединениях на основании химической формулы.</li> <li>❖ Определяют степень окисления элементов в соединениях.</li> <li>❖ Составляют формулы веществ по степени окисления элементов.</li> <li>❖ Устанавливают внутри- и межпредметные связи.</li> <li>❖ Составляют сравнительные и обобщающие таблицы, схемы.</li> <li>❖ Применяют полученные знания.</li> </ul>	10.05.22	10.05.22	
	63	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь.		12.05.22	12.05.22	
	64	Ионная связь.		17.05.22	17.05.22	
	65	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.		19.05.22	19.05.22	
	66	Окислительно-восстановительные реакции.		24.05.22	24.05.22	
	67	<p><b>Контрольная работа № 4</b> «Периодический закон Д.И.Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».</p> <p>Демонстрации. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями</p>		26.05.22	26.05.22	
68	Анализ допущенных ошибок в контрольной работе по Периодическому закону Д.И.Менделеева.	31.05.22	31.05.22			

## **Система оценивания.**

### **Критерии оценки письменных и устных ответов обучающихся.**

Знания и умения обучающихся оцениваются на основании устных ответов (выступлений), а также практической деятельности, учитывая их соответствие требованиям программы обучения по пятибалльной системе оценивания.

#### **Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):**

**Отметка «5»** ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие содержание данной темы (основные законы и теории химии, закономерности протекания химических реакций, общие научные принципы производства неорганических и органических веществ и др.), а степень их раскрытия соответствует уровню, который предусмотрен государственным образовательным стандартом. Ответ демонстрирует овладение учащимся ключевыми умениями, отвечающими требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников (грамотное владение химическим языком, использование химической номенклатуры – «тривиальной» или международной, умение классифицировать вещества и реакции, терминологически грамотно характеризовать любой химический процесс, Объясняют обусловленность свойств и применения веществ их строением и составом, сущность и закономерность протекания изученных видов реакций). В ответе возможная одна незначительная ошибка.

**Отметка «4»** ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при их раскрытии допущены неточности, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными ключевыми умениями (ошибки при определении классификационных признаков веществ, использовании номенклатуры, написании уравнений химических реакций и т.п.).

**Отметка «3»** ставится, если ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный (отсутствуют некоторые понятия, необходимые для раскрытия основного содержания темы); в ответе проявляется недостаточная системность знаний или недостаточный уровень владения соответствующими ключевыми умениями.

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

#### **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 незначительных 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. Ученик обнаруживает полное незнание или непонимание материала.

#### **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.

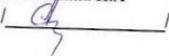
**Отметка «2»** допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

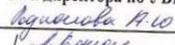
*Оценка может ставиться* не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, то есть за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока, при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы учащегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.

### **Выполнение тестовых заданий**

Оценивается по следующей схеме (если иное не указано в самом тесте):

Выполнено менее 49 % - «2»  
50 - 74% – «3»  
75 - 95% - «4»  
96-100% - «5»

«СОГЛАСОВАНО»  
на заседании ШМО  
протокол № 1  
от «30»август 2021г.  
Руководитель ШМО  
Алексашина И.А.  


«СОГЛАСОВАНО»  
зам. директора по УВР  
  
« 30 » 20 20 21 г.