

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	
Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (54 ч)				8е	8ж	8е, 8ж
<i>Предмет химии</i>	1	Вводный инструктаж по ТБ ИБШ-41-17. Предмет химии. Химия как часть естествознания.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Различают предметы изучения естественных наук. ❖ Наблюдают свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. ❖ Учатся проводить химический эксперимент. ❖ Соблюдают правила техники безопасности. ❖ Оказывают первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с 	02.09.21	02.09.21	
	<i>Методы познания химии</i>	2		Инструктаж на рабочем месте ИБШ - 42-17. Вещества и их свойства.	07.09.21	07.09.21
3		Методы познания в химии.		09.09.20	09.09.20	
4		<u>Практическая работа №1.</u> <i>Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.</i> Инструктаж по ТБ ИБШ – 43 – 17, ИБШ – 44 – 17.		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.	реактивами и лабораторным оборудованием. Знакомятся с лабораторным оборудованием. ❖ Изучают строение пламени, выдвигают гипотезы и проверяют их экспериментально. ❖ Различают понятия «чистое вещество» и «смесь веществ». ❖ Умеют разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания. ❖ Различают физические и химические явления. ❖ Определяют признаки химических реакций. ❖ Фиксируют в тетради наблюдаемые признаки химических реакции	16.09.20	16.09.20	
	6	Практическая работа № 2. <i>Очистка загрязнённой поваренной соли.</i> Инструктаж по ТБ ИБШ – 43 – 17, ИБШ – 44 – 17.		21.09.21	21.09.21	
	7	Физические и химические явления		23.09.21	23.09.21	
	8	Химические реакции. Демонстрации. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ними. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Нагревание парафина. Горение парафина. Лабораторные опыты. 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.	❖ Различают понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы».	30.09.21	30.09.21	
	10	Вещества молекулярного и немолекуляр-				

<p>Атомы, молекулы.</p> <p>Простые и сложные вещества.</p> <p>Химический элемент.</p> <p>Металлы и неметаллы.</p> <p>Знаки химических элементов.</p> <p>Закон постоянства состава веществ.</p> <p>Химические формулы.</p> <p>Массовая доля химического элемента в соединении.</p> <p>Валентность химических элементов</p> <p>Атомно-молекулярное учение.</p> <p>Закон сохранения массы веществ.</p> <p>Химические уравнения.</p>		ного строения. Кристаллические решётки	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Различают понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». ❖ Формулируют определение понятия «кристаллические решётки». ❖ Объясняют зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки. ❖ Определяют относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях. ❖ Определяют состав простейших соединений по их химическим формулам ❖ Рассчитывают относительную молекулярную массу по формулам веществ. ❖ Рассчитывают массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливают простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. ❖ Составляют формулы бинарных соединений по известной валентности элементов. ❖ Изображают простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. ❖ Различают понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции». 	12.10.21	12.10.21	
	11	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.		14.10.21	14.10.21	
	12	Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Язык химии.		19.10.21	19.10.21	
	13	Закон постоянства состава веществ.		21.10.21	21.10.21	
	14	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.		26.10.21	26.10.21	
	15	Закон постоянства состава вещества. Массовая доля химического элемента в соединении. Вычисления по химическим формулам.		28.10.21	28.10.21	
	16	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.		02.11.21	02.11.21	
	17	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.		09.11.21	09.11.21	
	18	Атомно-молекулярное учение.		11.11.21	11.11.21	
	19	Закон сохранения массы веществ.		23.11.21	23.11.21	
	20	Химические уравнения.		25.11.21	25.11.21	
	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"> ❖ Пользуются информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовят презентации по теме. 			
		<p>Демонстрации. 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>Лабораторные опыты. 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>Расчётные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов</p>				
<p><i>Кислород</i></p>	23	<p>Контрольная работа № 1 Первоначальные химические понятия. Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Исследуют свойства изучаемых веществ. ❖ Наблюдают физические и химические превращения изучаемых веществ. ❖ Распознают опытным путём кислород. 	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>Практическая работа № 3.</p>				

<i>Воздух и его состав</i>		Получение и свойства кислорода. Инструктаж по ТБ ИБШ-43-17, ИБШ - 44-17.	❖ Описывают химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	14.12.21	14.12.21	
	26	Озон. Аллотропия кислорода.	❖ Делают выводы из результатов проведённых химических опытов.	16.12.21	16.12.21	
	27	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Демонстрации. 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. Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов	❖ Участвуют в совместном обсуждении результатов опытов. ❖ Оказывают первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. ❖ Составляют формулы оксидов по известной валентности элементов. ❖ Записывают простейшие уравнения химических реакций. ❖ Пользуются информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. ❖ Готовят презентации по теме.	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.	❖ Исследуют свойства изучаемых веществ.	23.12.21	23.12.21	
	29	Химические свойства водорода и его применение.	❖ Наблюдают физические и химические превращения изучаемых веществ.	28.12.21	28.12.21	
	30	Практическая работа № 4.				
<i>Вода. Растворы</i>						

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

<i>мии.</i> Количество вещества. Молярная масса и молярный объём. Простейшие расчёты по химическим уравнениям.		Молярная масса.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Рассчитывают молярную массу вещества, относительную плотность газов. ❖ 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. <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	
Основные классы неорганических соединений. Оксиды Основания Свойства оснований. Амфотерность Свойства кислот	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"> ❖ Классифицируют изучаемые вещества по составу и свойствам. ❖ Составляют формулы оксидов, кислот, оснований, солей. ❖ Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. ❖ Записывают простейшие уравнения химических реакций. Генетическая связь. ❖ Применяют полученные знания. Соблюдают ТБ. 	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. Демонстрации.</p> <p>Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.</p>		29.03.22	29.03.22	
53	<p><u>Практическая работа № 6.</u></p> <p>Решение задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».</p> <p><i>Инструктаж по ТБ ИБШ – 43 – 17, ИБШ – 44 – 17.</i></p>	31.03.22	31.03.22			

	54	Контрольная работа № 3. «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"> ❖ Классифицируют изученные химические элементы и их соединения. ❖ Сравнивают свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. ❖ Устанавливают внутри- и межпредметные связи. ❖ Формулируют периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывают его смысл. ❖ Характеризуют структуру периодической таблицы. ❖ Различают периоды, А- и Б-группы. ❖ 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. 	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>стема как естественнонаучная классификация химических элементов.</p>		<p>Повторение и обобщение по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома».</p> <p>Демонстрации. 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"> ❖ Формулируют определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). ❖ Определяют число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. ❖ Составляют схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. ❖ Характеризуют химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. ❖ Делают умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. ❖ Исследуют свойства изучаемых веществ. ❖ Наблюдают физические и химические превращения изучаемых веществ. ❖ Описывают химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. ❖ Участвуют в совместном обсуждении результатов опытов. 			
<p>Строение вещества. Химическая связь (7 часов).</p>						

<p>Химическая связь. Виды химической связи.</p> <p>Степень окисления элементов</p>	62	Электроотрицательность химических элементов.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Формулируют определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность». ❖ Определяют тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. ❖ Определяют степень окисления элементов в соединениях. ❖ Составляют формулы веществ по степени окисления элементов. ❖ Устанавливают внутри- и межпредметные связи. ❖ Составляют сравнительные и обобщающие таблицы, схемы. ❖ Применяют полученные знания. 	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>Контрольная работа № 4 «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 возможна одна несущественная 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 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. 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 одновременный 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.

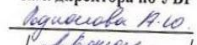
Выполнение тестовых заданий

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
Алексахина И.А.



«СОГЛАСОВАНО»
зам. директора по УВР

«30» 20 2021г.