

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

МОАУ "СОШ № 86"

РАССМОТРЕНО
ШМО учителей предметов
естественно-научного направления
Протокол № 1
от "26" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Методический совет
Протокол № 1
от "27" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОАУ «СОШ № 86»
_____/Сапкулова Е.В.
Приказ № 346
от "29" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Элективного курса

«ХИМИЯ»

(для 7 классов)

Оренбург 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ХИМИЯ»

Курс «Химия» создан с целью формирования интереса к предмету, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 7 класса, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Химия как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

В условиях возрастающего значения химии в жизни общества существенно повысилась роль химического образования. В плане социализации оно является одним из условий формирования интеллекта личности и гармоничного её развития.

Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурного уровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразной жизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровью других, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различных материалов и химических веществ в повседневной жизни.

Изучение курса: 1) способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности; 2) вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей подростков, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности; 3) знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков; 4) способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование школьников.

Одним из средств повышения качества образования является формирование функциональной грамотности, которая оценивается в соответствии с методологией моделей международных исследований. Функциональная грамотность прослеживается через предметные, метапредметные и личностные результаты и подразумевает, что ученики овладеют ключевыми компетенциями, которые позволят получить дальнейшее образование и ориентироваться в мире профессий и в общественно-социальной сфере жизни. Для достижения этих целей при проектировании уроков включаются различные виды заданий по формированию функциональной грамотности, содержащиеся в Банках заданий разных уровней. Кроме того в программах внеурочной деятельности включены задания по формированию функциональной грамотности.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ХИМИЯ»

Главная цель курса – развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Задачи:

образовательные:

- сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- познакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- сформировать практические умения и навыки, например, умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- показать связь химии с другими науками.

воспитательные:

- способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам;
- поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию; воспитание экологической культуры.

развивающие:

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения;
- навыки самостоятельной работы; расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации;
- развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.

В рамках программы курса создаются условия для самореализации и саморазвития каждого ребенка на основе его возможностей.

Принципы, лежащие в основе работы по программе:

- Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;
- Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.
- Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.
- Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.
- Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т. д.
- Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе идет опора на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.
- Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

Содержание курса носит межпредметный характер, так как знакомит учащихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов:

- Экология – понимание изменений в окружающей среде и организовать свое отношение к природе.
- Физика – физические свойства веществ, физические методы анализа вещества.
- История – исторические сведения из мира химии.
- Биология – химический состав объектов живой природы;
- География – распространенность веществ в природе;
- Информатикой – поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

Программа курса рассчитана на 1 час в неделю (всего 34 часа) в 7 классе.

МЕСТО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ХИМИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Элективный курс по своему содержанию входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Учебным планом на изучение отведено 68 учебных часов — 2 ч. в неделю в 7 классе.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 КЛАСС

Вещества. Состав веществ. Что изучает химия. Свойства веществ. Чистые вещества и смеси в нашей жизни. Способы разделения смесей различного состава, их применение. Химическая символика. Атомно-молекулярное учение – основа представлений о составе веществ.

Классификация веществ по составу – простые и сложные. Химическая формула – отражение состава вещества. Валентность. Составление формул веществ по валентностям. Относительные атомная и молекулярная масса веществ. Расчет молекулярной массы веществ практического применения. Массовая доля химического элемента в соединении. Расчет массовой доли элементов в веществах практического применения.

Практическая работа № 1. Химический кабинет. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и основы безопасности при работе в химическом кабинете.

Практическая работа №2. Исследование и описание физических свойств веществ.

Практическая работа № 3. Разделение смесей различными способами.

Превращения веществ. Физические и химические явления в жизни человека. Признаки химических реакций на примере явлений повседневной жизни. Химические уравнения – отражение химических явлений. Реакции соединения, их определение и применение. Классификация химических реакций (соединения). Реакции разложения, их определение и применение. Реакции замещения, их определение и применение. Реакции обмена, их определение и применение. Типы химических реакций в повседневной жизни.

Основные представители сложных веществ. Воздух как смесь веществ. Кислород – жизненно важный компонент воздуха. Аллотропия кислорода. Оксиды – соединения кислорода. Получение и применение кислорода. Роль кислорода в природе. Тепловой эффект реакции. Загрязнение атмосферы, его последствия. Водород в природе. Историческая справка. Соединения водорода. Свойства и получение водорода. Значение водорода в жизни человека. Кислоты в повседневной жизни. Соли в повседневной жизни. Кислоты и соли, их применение. Количество вещества – единица измерения в химии. Расчет молярной массы веществ практического применения. Закон Авогадро в химии, его следствия. Молярный объём газов. Применение закона Авогадро. Расчёты по химическим уравнениям на примерах явлений практического применения. Расчёты по химическим уравнениям на примерах явлений практического применения. Уникальные свойства воды. Вода – универсальный растворитель. Виды растворов. Вычисление массовой доли веществ в растворах бытового и промышленного назначения. Химические свойства воды, их значение. Гидроксиды на примере оснований. Индикаторы, природные и синтетические. Значение растворов в повседневной жизни человека и промышленности. Экологические проблемы природных вод.

Классификация неорганических соединений по составу и свойствам. Оксиды, их классификация по составу. Способы названия оксидов. Оксиды в повседневной жизни. Свойства оксидов и их применение. Основания, их классификация по составу и свойствам. Способы названия оснований. Свойства оснований. Основания в повседневной жизни. Кислоты, их классификация по составу и

свойствам. Способы названия кислот. Свойства кислот. Кислоты в повседневной жизни. Кислоты в природе. Получение кислот в лаборатории и промышленности. Соли, их классификация по составу. Способы названия солей. Свойства солей. Соли в повседневной жизни. Соли в природе. Получение солей в лаборатории и промышленности. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Взаимосвязь между основными классами неорганических соединений.

Практическая работа №4. Получение кислорода из пероксида водорода. Способы собирания газов.

Практическая работа № 5. Решение практических задач на приготовление растворов различного назначения.

Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные представители сложных веществ» (инструктаж по ТБ)

Периодический закон Д.И. Менделеева – основа неорганической химии. Строение вещества.

Исторические предпосылки открытия Периодического закона. Периодический закон Д.И. Менделеева, различные формы его представления. Периодическая таблица – одна из форм отражения периодического закона. Структура периодической таблицы. Атом – частица вещества. История представлений о строении атома. Современные представления о строении атома. Строение атомов первых элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Изменение свойств элементов по Периодической таблице. Периодичность. Вклад Периодического закона в развитие науки. Строение молекул. Химическая связь. Виды химической связи на примере веществ практического применения. Вещества с ковалентной связью, их свойства. Вещества с ионной связью, их свойства. Степень окисления. Способы расчета степени окисления на примерах веществ практического применения. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции, их значение в повседневной жизни. Процессы окисления и восстановления, их применение в промышленности. Составление окислительно-восстановительных реакций.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение химии в 7 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

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

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и

результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии; 11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальными регулятивными действиями

11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

Предметные результаты отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

7 КЛАСС

1) *раскрывать смысл* основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества в растворе;

2) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

3) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) *определять* валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

5) *раскрывать смысл* Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро; описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

6) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

7) *характеризовать (описывать)* общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

8) *прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

9) *вычислять* относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

10) *применять* основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

11) *следовать* правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью

индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.).

Целевые ориентиры и планируемые результаты формирования функциональной грамотности

Стандарты подразумевают, что человек развивает функциональную грамотность в течение всей жизни. Поэтому в школе важно уделить внимание возможностям для саморазвития и самообразования учеников. Формирование функциональной грамотности рассматривается с точки зрения направлений и соответствующих результатов:

Читательская грамотность – способность понимать и использовать тексты, размышлять о них, а также заниматься чтением, чтобы достигать своих целей, расширять знания и возможности в социальной жизни.

Естественно-научная грамотность – Способность занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками: научно объяснять явления, понимать особенности естественно-научного исследования, интерпретировать данные и использовать научные доказательства.

Математическая грамотность – способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных практических контекстах.

Финансовая грамотность – способность рационально распоряжаться деньгами, принимать разные финансовые решения, которые позволяют достигать личного финансового благополучия.

Креативное мышление – способность создавать или иным образом воплощать в жизнь что-то новое.

Глобальные компетенции – способность успешно применять знания, умения, взгляды, отношения, ценности при взаимодействии с различными людьми, при участии в решении глобальных проблем.

Формирование функциональной грамотности реализуется на основе личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностными результатами работы является формирование следующих умений:

- оценивать свою вежливость;
- определять степень вежливости при общении людей (вежливо – невежливо – грубо);
- осознавать важность соблюдения правил речевого этикета для успешного общения, установления добрых, уважительных взаимоотношений;
- осознавать свою ответственность за произнесённое или написанное слово;
- понимать необходимость добрых дел, подтверждающих добрые слова.

Метапредметными результатами является формирование следующих универсальных учебных действий:

- определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев;
- критически осмысливать свой опыт общения, выявлять причины удач и неудач при взаимодействии;
- осознавать разнообразие текстов (жанров), продуцируемых людьми для решения коммуникативных задач;
- учиться подчинять своё высказывание задаче взаимодействия;
- анализировать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.), извлекать необходимые для решения коммуникативных задач сведения;
- перерабатывать информацию: осуществлять подробный, краткий и выборочный пересказ текста;
- осуществлять информационную переработку научно-учебного текста: составлять его план;
- анализировать структуру рассуждения, выявлять уместность приводимых аргументов, правомерность выводов;

- аргументировать свою точку зрения, используя в качестве доказательства правила, цитаты;
- продуцировать рассуждение, соблюдая его структуру: тезис, аргументы, вывод;
- знать основные приёмы подготовки устного выступления – учитывать компоненты речевой ситуации, записывать ключевые слова, план; представлять рисунок, схему; репетировать выступление и т.д.;
- пользоваться приёмами подготовки устного выступления, выступать с графическим (возможно, аудио – , видео –) сопровождением;
- в предложенных коммуникативных ситуациях, опираясь на изученные правила общения, выбирать уместные, эффективные речевые средства.

Предметными результатами является формирование следующих умений:

- отличать подготовленную и неподготовленную речь;
- знать особенности неподготовленной речи;
- осознавать важность соблюдения норм (орфоэпических, лексических, грамматических) для успешного общения;
- знать особенности этикетных жанров комплимента, поздравления;
- реализовывать жанры комплимента, поздравления с учётом коммуникативной ситуации;
- знать основные приёмы подготовки устного выступления – учитывать компоненты речевой ситуации, записывать ключевые слова, план; представлять рисунок, схему; репетировать выступление и т.д.;
- пользоваться приёмами подготовки устного выступления, выступать с графическим (возможно, аудио, видео) сопровождением;
- в предложенных коммуникативных ситуациях, опираясь на изученные правила общения, выбирать уместные, эффективные речевые средства.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Вещества. Состав веществ.	13	0	2	https://resh.edu.ru/subject/29/8/
2.	Превращения веществ.	8	0	0	https://resh.edu.ru/subject/29/8/
3.	Основные представители сложных веществ	30	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/8/
4.	Периодический закон Д.И. Менделеева – основа неорганической химии. Строение вещества	17	0	0	https://resh.edu.ru/subject/29/8/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	6	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата		Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	план	факт	
1.	Что изучает химия. Вводный инструктаж по технике безопасности	1	0	0			Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
2.	Практическая работа № 1. Химический кабинет. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и основы безопасности при работе в химическом кабинете (инструктаж по ТБ)	1	0	1			Практическая работа;
3.	Свойства веществ. Чистые вещества и смеси в нашей жизни.	1	0	0			Устный опрос;
4.	Практическая работа №2. Исследование и описание физических свойств веществ (инструктаж по ТБ)	1	0	1			Практическая работа
5.	Способы разделения смесей различного состава, их применение.	1	0	0			Письменный контроль;
6.	Практическая работа № 3. Разделение смесей различными способами (инструктаж по ТБ)	1	0	1			Практическая работа;
7.	Химическая символика.	1	0	0			Устный опрос;
8.	Атомно-молекулярное учение – основа представлений о составе веществ. Классификация веществ по составу – простые и сложные.	1	0	0			Письменный контроль; Устный опрос;
9.	Химическая формула – отражение состава вещества. Валентность.	1	0	0			Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
10.	Составление формул веществ по валентностям.	1	0	0			Тестирование;

11.	Составление формул веществ по валентностям.	1	0	0			Устный опрос;
12.	Относительные атомная и молекулярная масса веществ. Расчет молекулярной массы веществ практического применения	1	0	0			Устный опрос;
13.	Массовая доля химического элемента в соединении. Расчет массовой доли элементов в веществах практического применения	1	0	0			Письменный контроль;
14.	Физические и химические явления в жизни человека.	1	0	0			Тестирование;
15.	Признаки химических реакций на примере явлений повседневной жизни	1	0	0			Устный опрос;
16.	Химические уравнения – отражение химических явлений.	1	0	0			Устный опрос;
17.	Реакции соединения, их определение и применение.	1	0	0			Письменный контроль;
18.	Реакции разложения, их определение и применение.	1	0	0			Письменный контроль;
19.	Реакции замещения, их определение и применение.	1	0	0			Устный опрос;
20.	Реакции обмена, их определение и применение.	1	0	0			Устный опрос;
21.	Типы химических реакций в повседневной жизни.	1	0	0			Тестирование;
22.	Воздух как смесь веществ. Кислород – жизненно важный компонент воздуха. Аллотропия кислорода. Оксиды – соединения кислорода.	1	0	0			Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
23.	Получение и применение кислорода. Роль кислорода в природе.	1	0	0			Тестирование;
24.	Практическая работа №4. Получение кислорода из пероксида водорода. Способы собирания газов (инструктаж по ТБ)	1	0	1			Практическая работа;
25.	Тепловой эффект реакции.	1	0	0			Устный опрос;

26.	Загрязнение атмосферы, его последствия.	1	0	0			Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
27.	Водород в природе. Историческая справка. Соединения водорода. Свойства и получение водорода. Значение водорода в жизни человека.	1	0	0			Письменный контроль;
28.	Кислоты в повседневной жизни.	1	0	0			Устный опрос;
29.	Соли в повседневной жизни.	1	0	0			Диктант;
30.	Кислоты и соли, их применение.	1	0	0			Тестирование;
31.	Контрольная работа за 1 полугодие	1	1	0			Контрольная работа;
32.	Количество вещества – единица измерения в химии. Расчет молярной массы веществ практического применения.	1	0	0			Устный опрос;
33.	Закон Авогадро в химии, его следствия. Молярный объём газов. Применение закона Авогадро.	1	0	0			Письменный контроль;
34.	Расчёты по химическим уравнениям на примерах явлений практического применения.	1	0	0			Устный опрос;
35.	Расчёты по химическим уравнениям на примерах явлений практического применения.	1	0	0			Письменный контроль;
36.	Уникальные свойства воды. Вода – универсальный растворитель. Виды растворов. Вычисление массовой доли веществ в растворах бытового и промышленного назначения.	1	0	0			Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
37.	Химические свойства воды, их значение. Гидроксиды на примере оснований. Индикаторы, природные и синтетические.	1	0	0			Устный опрос;
38.	Значение растворов в повседневной жизни человека и промышленности.	1	0	0			Устный опрос;
39.	Экологические проблемы природных вод.	1	0	0			Письменный контроль;

40.	Практическая работа № 5. Решение практических задач на приготовление растворов различного назначения (инструктаж по ТБ)	1	0	1			Практическая работа;
41.	Классификация неорганических соединений по составу и свойствам.	1	0	0			Устный опрос;
42.	Оксиды, их классификация по составу. Способы названия оксидов. Оксиды в повседневной жизни.	1	0	0			Устный опрос;
43.	Свойства оксидов и их применение.	1	0	0			Письменный контроль;
44.	Основания, их классификация по составу и свойствам. Способы названия оснований. Свойства оснований. Основания в повседневной жизни.	1	0	0			Тестирование;
45.	Кислоты, их классификация по составу и свойствам. Способы названия кислот. Свойства кислот. Кислоты в повседневной жизни.	1	0	0			Тестирование;
46.	Кислоты в природе. Получение кислот в лаборатории и промышленности.	1	0	0			Письменный контроль;
47.	Соли, их классификация по составу. Способы названия солей. Свойства солей. Соли в повседневной жизни.	1	0	0			Устный опрос;
48.	Соли в природе. Получение солей в лаборатории и промышленности.	1	0	0			Тестирование;
49.	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1	0	0			Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
50.	Взаимосвязь между основными классами неорганических соединений.	1	0	0			Письменный контроль;

51.	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные представители сложных веществ» (инструктаж по ТБ)	1	0	1			Практическая работа;
52.	Исторические предпосылки открытия Периодического закона.	1	0	0			Устный опрос;
53.	Периодический закон Д.И. Менделеева, различные формы его представления.	1	0	0			Устный опрос;
54.	Периодическая таблица – одна из форм отражения периодического закона. Структура периодической таблицы.	1	0	0			Письменный контроль;
55.	Атом – частица вещества. История представлений о строении атома. Современные представления о строении атома.	1	0	0			Письменный контроль;
56.	Строение атомов первых элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.	1	0	0			Тестирование;
57.	Изменение свойств элементов по Периодической таблице. Периодичность.	1	0	0			Устный опрос;
58.	Вклад Периодического закона в развитие науки.	1	0	0			Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
59.	Строение молекул. Химическая связь.	1	0	0			Письменный контроль;
60.	Виды химической связи на примере веществ практического применения.	1	0	0			Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
61.	Вещества с ковалентной связью, их свойства.	1	0	0			Тестирование;
62.	Вещества с ионной связью, их свойства.	1	0	0			Устный опрос;

63.	Степень окисления. Способы расчета степени окисления на примерах веществ практического применения.	1	0	0			Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
64.	Степень окисления.	1	0	0			Тестирование;
65.	Окислительно-восстановительные реакции, их значение в повседневной жизни.	1	0	0			Устный опрос;
66.	Процессы окисления и восстановления, их применение в промышленности.	1	0	0			Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
67.	Составление окислительно-восстановительных реакций.	1	0	0			Письменный контроль;
68.	Промежуточная аттестация: комплексная контрольная работа	1	1	0			ВПР;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	6			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

7 КЛАСС

Химия. 8 класс/Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

7 КЛАСС

- Методические рекомендации по организации и проведению химического эксперимента при изучении учебного предмета "Химия" на уровне основного образования
- Преподавание естественно-научных предметов в условиях обновления содержания и методов школьного образования / Авторы: Пентин А.Ю., Заграничная Н.А., Никишова Е.А., Семенова Г.Ю., Овчинников А.В. / Под ред. А.Ю. Пентина
- Каким быть уроку химии в современной школе? <https://edsoo.ru/Himiya.htm>
- Методические пособия и видеоуроки: https://edsoo.ru/Methodicheskie_posobiya_i_v.htm
- ИНТЕРАКТИВНОЕ ПОСОБИЕ. Воспитание на уроке: методика работы учителя (пособие для учителей общеобразовательных организаций) Авторы: Степанов П.В., Круглов В.В., Степанова И.В., Селиванова Н.Л., Шустова И.Ю., Парфенова И.С., Черкашин О.Е., Бебенина Е.В. / Под ред. П.В. Степанова
- Преподавание естественно-научных предметов в условиях обновления содержания и методов школьного образования Авторы: Пентин А.Ю., Заграничная Н.А., Никишова Е.А., Семенова Г.Ю., Овчинников А.В. / Под ред. А.Ю. Пентина
- Эффективные методы обучения в информационно-образовательной среде Авторы: Осмоловская И.М., Кларин М.В., Гудилина С.И., Макаров М.И. / Под ред. И.М. Осмоловской.
- Интерактивные виртуальные лабораторные и практические работы на углубленном уровне основного общего образования: <https://content.edsoo.ru/lab/> Химия (13 виртуальных лабораторных работ)
- Интерактивные методические материалы для методической поддержки образовательных организаций: <https://content.edsoo.ru/case/> Химия (6 методических кейсов)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

7 КЛАСС

<https://resh.edu.ru>

www.1september.ru

<https://www.yaklass.ru/p/himija>

<http://www.xumuk.ru>

<http://doc.fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/zadaniya-dlya-5-9-klassov/himiya-60-zadani.pdf>

<http://doc.fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/zadaniya-dlya-5-9-klassov/metod-rek-yestestv-nauchn.pdf>

<https://educont.ru>

<https://urok.1c.ru/>

<http://fipi.ru/>

<https://media.prosv.ru/content/?klass=8&subject=9>

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Технические средства обучения: моноблок, мультимедийный проектор, интерактивная доска, документ-камера, периферийные устройства (колонки звуковые, мышь оптическая, клавиатура, сетевой фильтр)

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Перечень оборудования в соответствии с Приказом Минпросвещения РФ от 23 августа 2021 г. № 590 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания...»	Перечень имеющегося оборудования Да/нет
Доска классная	+
Система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение, проектор, крепления в комплекте)	+
Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	Частично (без ящиков и тумбы)
Кресло учителя	+
Шкаф для хранения учебных пособий	+
Доска пробковая/доска магнитно-маркерная	–
Система (устройство) для затемнения окон	–
Сетевой фильтр	+
Документ-камера	+
Многофункциональное устройство/ принтер	–
Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)/Рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)/интерактивной панелью (программное обеспечение в комплекте)	–
Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн-опроса)	+
Электронные средства обучения / Интерактивные пособия / Онлайн-курсы (по предметной области)	+
Комплект учебных видеофильмов	+
Словари, справочники, энциклопедии (по предметной области)	+
Стул ученический поворотный, регулируемый по высоте	Частично (не поворотный)
Тумба для таблиц под доску / Шкаф для хранения таблиц и плакатов / Система хранения и демонстрации таблиц и плакатов	+

Комплект демонстрационных учебных таблиц (по предметной области)	+
Аптечка универсальная для оказания первой медицинской помощи (в соответствии с приказом № 822н)	+
Специализированная мебель и системы хранения для кабинета	
<i>Основное оборудование</i>	
Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)	Частично (нет электроснабжения)
Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)	-
Стол ученический лабораторный, регулируемый по высоте (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, бортиком по наружному краю, подводкой и отведением воды и сантехникой) / Стол ученический, регулируемый по высоте	Частично (не регулируется по высоте, без бортиков)
Огнетушитель	+
<i>Дополнительное вариативное оборудование</i>	
Стойки для хранения ГИА-лабораторий	-
Технические средства	
<i>Основное оборудование</i>	
Флипчарт с магнитно-маркерной доской	-
<i>Дополнительное вариативное оборудование</i>	
Планшетный компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации)	-
Оборудование химической лаборатории	
Специализированная мебель и системы хранения для химической лаборатории	
<i>Основное оборудование</i>	
Лабораторный островной стол (двухсторонний, с защитным, химостойким и термостойким покрытием, надстольем, с подсветкой и электрическими розетками, подводкой и отведением воды и сантехникой)	+
Стул лабораторный, регулируемый по высоте	-
Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)	-
Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)	-
Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	-
Кресло учителя	-
Шкаф вытяжной панорамный	+
Шкаф для хранения учебных пособий	+
Огнетушитель	-
Демонстрационное оборудование и приборы для кабинета и лаборатории	
<i>Основное оборудование</i>	
Весы электронные с USB-переходником	-
Столик подъемный	+

Центрифуга демонстрационная	+
Штатив демонстрационный	+
Аппарат для проведения химических реакций	+
Аппарат Кипша	+
Эвдиометр	+
Генератор (источник) высокого напряжения	+
Горелка универсальная	+
Прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакций от условий окружающей среды	+
Набор для электролиза демонстрационный	+
Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный)	+
Прибор для окисления спирта над медным катализатором	+
Прибор для получения галоидоалканов демонстрационный	+
Прибор для получения растворимых веществ в твердом виде	+
Установка для фильтрования под вакуумом	+
Прибор для определения состава воздуха	+
Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей	+
Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ	+
Установка для перегонки веществ	+
Барометр-анероид	+
Лабораторно-технологическое оборудование для кабинета и лаборатории	
<i>Основное оборудование</i>	
Цифровая лаборатория по химии для учителя	+
Цифровая лаборатория по химии для ученика	+
Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров лабораторный	+
Колбонагреватель	+
Электроплитка	+
Баня комбинированная лабораторная	+
Весы для сыпучих материалов	+
Прибор для получения газов (далее - ППГ)	+
Спиртовка лабораторная	+
Магнитная мешалка	+
Микроскоп цифровой с руководством пользователя и пособием для учащихся	+
Набор для чистки оптики	+
Набор посуды для реактивов	+
Набор посуды и принадлежностей для работы с малыми количествами веществ	+
Набор принадлежностей для монтажа простейших приборов по химии	+
Набор посуды и принадлежностей из пропилена (микролаборатория)	+
<i>Дополнительное вариативное оборудование</i>	
Комплект ГИА-лаборатории по химии	—
Муфельная печь	—
Лабораторная химическая посуда для кабинета и лаборатории	
<i>Основное оборудование</i>	
Комплект колб демонстрационных	+

Набор пробок резиновых	+
Переход стеклянный	+
Пробирка Вюрца	+
Пробирка двухколенная	+
Соединитель стеклянный	+
Зажим винтовой	+
Зажим Мора	+
Шланг силиконовый	+
Комплект стеклянной посуды на шлифах демонстрационный	+
Дозирующее устройство (механическое)	+
Комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса	+
Комплект ложек фарфоровых	+
Комплект мерных колб малого объема	+
Комплект мерных колб	+
Комплект мерных цилиндров пластиковых	+
Комплект мерных цилиндров стеклянных	+
Комплект воронок стеклянных	+
Комплект пипеток	+
Комплект стаканов пластиковых/стеклянных	+
Комплект стаканов химических мерных	+
Комплект стаканчиков для взвешивания	+
Комплект ступок с пестиками	+
Набор шпателей	+
Набор пинцетов	+
Набор чашек Петри	+
Трубка стеклянная	+
Эксикатор	+
Чаша кристаллизационная	+
Щипцы тигельные	+
Бюретка	+
Пробирка	+
Банка под реактивы полиэтиленовая	+
Банка под реактивы стеклянная из темного стекла с притертой пробкой	—
Набор склянок для растворов реактивов	+
Палочка стеклянная	+
Штатив для пробирок	+
Комплект ершей для мытья лабораторной посуды	+
Комплект средств для индивидуальной защиты	+
Комплект термометров	+
Сушильная панель для посуды	+
<i>Дополнительно вариативное оборудование</i>	
Переход стеклянный	+
Воронка делительная	+
Ступка фарфоровая с пестиком	+
Зажим пробирочный	+
Чашечка для выпаривания	+
Фильтровальная бумага/фильтры бумажный	+
Комплект этикеток	+

Тигель	+
Модели (объемные и плоские), натуральные объекты (коллекции, химические реактивы) для кабинета и лаборатория	
<i>Основное оборудование</i>	
Комплект моделей кристаллических решеток	+
Модель молекулы белка	+
Набор для моделирования строения неорганических веществ	+
Набор для моделирования строения органических веществ	+
Набор для моделирования строения атомов и молекул	+
Набор для моделирования электронного строения атомов	+
Комплект коллекций	+
Комплект химических реактивов	+
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
<i>Основное оборудование</i>	
Комплект портретов великих химиков	+
Пособия наглядной экспозиции	+
Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева электронная	+
Оборудование лаборантской кабинета химии	
<i>Основное оборудование</i>	
Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	+
Кресло учителя	+
Стол лабораторный моечный	+
Сушильная панель для посуды	+
Шкаф для хранения учебных пособий	+
Шкаф для хранения химических реактивов огнеупорный	+
Шкаф для хранения химических реактивов	+
Шкаф для хранения лабораторной посуды и приборов	+
Шкаф вытяжной	+
Лаборантский стол	–
Стул лабораторный, регулируемый по высоте	–
Электрический аквадистиллятор	+
Шкаф сушильный	нет
Резиновые перчатки	+

Приложение. Оценочные материалы

7 класс

Контрольная работа за 1 полугодие

План работы

Уровни сложности задания: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

Типы заданий: КО – задание с кратким ответом, РО – задание с развернутым ответом.

№	Код КЭС	Контролируемый элемент содержания	Тип задания	Уровень сложности	Баллы	Время выполнения, мин.
1	1.4	Первоначальные химические понятия	КО	Б	1	2
2	1.1	Первоначальные химические понятия	КО	Б	1	2
3	1.2	Первоначальные химические понятия	КО	Б	1	2
4	1.3	Первоначальные химические понятия	КО	Б	1	2
5	4.1	Основные классы неорганических соединений	КО	Б	1	2
6	1.4	Первоначальные химические понятия	РО	П	4	5
7	1.3	Первоначальные химические понятия	РО	П	2	5
8	1.3	Первоначальные химические понятия	РО	В	3	7
9	6.1	Количественные соотношения в химии	РО	В	3	7

Критерии оценивания

Итого 17 баллов

15-17 баллов – отметка «5»

12-14 баллов – отметка «4»

8-11 баллов – отметка «3»

<8 баллов – отметка «2»

Вариант 1

1. К химическим явлениям относят:

А) растворение сахара

В) таяние снега

Б) сгорание бензина

Г) образование инея на деревьях

2. К чистым веществам относят

а) серна кислота

в) сера

б) раствор сахара

г) медная руда

3. Среди перечисленных веществ выберите сложное

А) золото

в) азот

б) сера

г) сульфид железа FeS

4. Наибольшую относительную молекулярную массу имеет:

а) HCl

в) H₂O

б) HF

г) H₂S

5. Выберите ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

1) SO₃, MgO, CuO

2) ZnO, ZnCl₂, H₂O

3) KOH, K₂O, MgO

4) H₂SO₄, Al₂O₃, HCl

6. Составьте уравнения химических реакций, которые протекают при горении в кислороде: а) магния; б) углерода (IV) в) алюминия (III) г) этилена C₂H₄. Назовите продукты реакций.

7. Составьте формулы соединений, состоящих из: а) кальция и кислорода; б) алюминия и серы (VI); в) кальция и хлора; г) азота (III) и водорода.
8. Какой из оксидов имеет большую массовую долю кислорода: P_2O_3 или SO_3 ? Ответ подтвердите расчетом.
9. Анализ атмосферы Венеры показал, что в 50 мл венерианского «воздуха» содержится 48,5 мл углекислого газа и 1,5 мл азота. Рассчитайте объемные доли газов в атмосфере планеты.

Ответы:

1.	Б
2.	В
3.	Г
4.	А
5.	1
6.	$2Mg + O_2 = 2MgO$ оксид магния $C + O_2 = CO_2$ оксид углерода(IV) $4Al + 3O_2 = 2Al_2O_3$ оксид алюминия $2C_2H_2 + 3O_2 = 2CO_2 + 2H_2O$ оксид углерода(IV) и вода
7.	$CaO, Al_2S_3, CaCl_2, NH_3$
8.	P_2O_3 $W(O) = 16 \cdot 3 / 31 \cdot 2 + 16 \cdot 3 = 0,44 \cdot 100 = 44\%$. (1 балл) SO_3 $W(O) = 16 \cdot 3 / 32 + 16 \cdot 3 = 0,6 \cdot 100 = 60\%$ (1 балл)
9.	$\phi = V_{\text{угл}} / V_{\text{смес}} = 48,5 / 50 = 0,97$ или 97 % (1 балл) $\phi(\text{угл. газа}) + \phi(\text{азота}) = 100\%$, $\phi(\text{азота}) = 100\% - \phi(\text{угл. газа}) = 100\% - 97\% = 3\%$. (1 балл) Ответ. $\phi(\text{угл. газа}) = 97\%$, $\phi(\text{азота}) = 3\%$.

Промежуточная аттестация. Комплексная контрольная работа

План работы

Уровни сложности задания: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

Типы заданий: КО – задание с кратким ответом, РО – задание с развернутым ответом.

№	Код КЭС	Контролируемый элемент содержания	Тип задания	Уровень сложности	Баллы	Время выполнения, мин.
1.	1.1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева	КО	Б	1	3
2.	1.3	Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	КО	Б	1	3
3.	1.4	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов	КО	Б	1	3
4.	1.6	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	КО	Б	1	3
5.	2.3 2.4	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)	КО	Б	1	3
6.	2.5	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	КО	Б	1	3
7.	1.5 4.1	Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и	КО	Б	1	3

	5.1 5.2 5.3	оборудование. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия				
8.	1.4 2.6	Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции	КО	Б	1	3
9.	1.2.2	Периодический закон Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов	КО	П	2	8
10.	2.6	Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции	КО	В	3	12

Критерии оценивания

Итого 13 баллов

11-13 баллов – отметка «5»

5-7 баллов – отметка «3»

8-10 баллов – отметка «4»

<7 баллов – отметка «2»

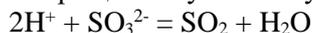
Вариант 1

- Число нейтронов в атоме ^{23}Na равно числу нейтронов в атоме**
 - ^{27}Al
 - ^{24}Mg
 - ^{28}Si
 - ^{19}F
- В хлориде кальция химическая связь**
 - ионная
 - ковалентная полярная
 - ковалентная неполярная
 - металлическая
- Отрицательную степень окисления сера проявляет в соединении**
 - H_2S
 - SO_2
 - SO_3
 - SCl_4
- Несолеобразующим оксидом является**
 - CO_2
 - N_2O
 - Cl_2O
 - N_2O_3

5. Наибольшее число катионов образуется при электролитической диссоциации в растворе 1 моль

- 1) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- 2) $(\text{NH}_4)_2\text{S}$
- 3) K_2SO_3
- 4) K_3PO_4

6. Сокращенному ионному уравнению



соответствует взаимодействию веществ

- 1) H_2SO_3 и Na_2SO_4
- 2) HNO_3 и BaSO_3
- 3) HCl и K_2SO_3
- 4) H_2SO_4 и K_2S

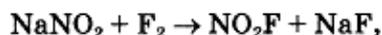
7. Верны ли следующие суждения об использовании лабораторного оборудования?

А. Фарфоровая ступка используется для измельчения твёрдых веществ.

Б. Делительная воронка используется для переливания жидкостей.

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

8. В реакции, схема которой



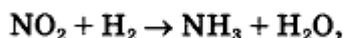
восстановителем является

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1) Na^+ | 3) N^{+3} |
| 2) F^0 | 4) O^{-2} |

9. Для магния и алюминия верными являются следующие суждения:

- 1) элементы находятся в одном периоде Периодической системы Д.И. Менделеева
- 2) атомы имеют одинаковое число протонов в ядре
- 3) образуют летучие водородные соединения
- 4) являются металлами
- 5) образуют кислотные оксиды

10. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



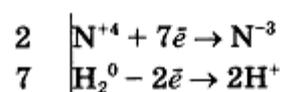
Определите окислитель и восстановитель.

Ответы
Вариант 1

- 2. 1
- 3. 1
- 4. 2
- 5. 4
- 6. 3
- 7. 1
- 8. 3
- 9. 14

10. **Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:**

1) Составлен электронный баланс:



2) Определён окислитель и восстановитель:

N^{+4} (или оксид азота(IV)) — окислитель, H_2^0 — восстановитель

3) Составлено уравнение реакции:

