

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №8»

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол № 1 от 29.08.2023г.

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2023г.

Утверждено
Директор гимназии № 8
Дюкин А.Г.
Приказ № 267 от 30.08.2023г.



Рабочая программа

по химии

11 класс

2023 -2024 учебный год

Составитель: учитель Касимова О.А.

2023 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по предмету «Химия» составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 год № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, п.9);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ МО и Н РФ от 17.05.2012 № 413 в ред. от 29.06.2017);
- Федеральной образовательной программы начального общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №371, зарегистрирован 12.07.2023 №74228);
- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2023-2024 учебный год;
- Годового календарного учебного графика МБОУ «Гимназия №8» на 2023-2024 учебный год;
- Положения о рабочей программе учителя, работающего по обновленным ФГОС МБОУ «Гимназия №8»;
- Основной образовательной программы СОО МБОУ «Гимназия №8»;
- Программы «Химия. Базовый уровень. 10—11 классы» (Рабочая программа к линии УМК О. С. Gabrielyana: учебно-методическое пособие / О. С. Gabrielyan. — М.: Дрофа, 2017).

Учебно-методический комплект состоит из:

- Учебник: Gabrielyan O.S. Химия. 11 класс (базовый уровень) ФГОС: М.: Дрофа, 2020;
- Контрольные и проверочные работы. Базовый уровень. 11 класс (авторы Gabrielyan O.S., Березкин П.Н. и др.);
- Методическое пособие. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков).

Программа соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования и составлена в соответствии с учебным планом на 2 часа в неделю (68 часов в год). Программа предназначена для обучающихся 11 класса технологического профиля, изучающих химию на базовом уровне.

Целями изучения химии в средней школе являются:

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;

3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Особенности курса химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными целями. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Методологической основой построения учебного содержания курса химии для средней школы базового уровня явилась *идея интегрированного курса, но не естествознания, а химии*.

Структура предлагаемого курса решает две проблемы интеграции в обучении химии. Первая – это *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «Химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале в 10 классе изучается органическая химия, а затем — в 11 классе химия общая.

Такое структурирование обусловлено тем, что обобщение содержания предмета позволяет на завершающем этапе сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии.

Вторая – это *межпредметная интеграция*, позволяющая на базе химии объединить знания по физике, биологии, географии, экологии в единое понимание природы, т. е. сформировать целостную естественнонаучную картину окружающего мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знаний по химии восприятие окружающего мира будет неполным, а люди, не получившие таких знаний, могут стать неосознанно опасными для этого мира, так как химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами.

Кроме этих двух ведущих интегрирующих идей, курс реализует и еще одну – *интеграцию химических знаний с гуманитарными дисциплинами*: историей, литературой, мировой художественной культурой. Это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии и в социальной сфере человеческой деятельности, т. е. полностью соответствовать идеям образовательного стандарта.

Место предмета в учебном плане

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Успешность изучения учебного предмета связана с овладением основными понятиями химии, научными фактами, законами, теориями, применением полученных знаний при решении практических задач.

В соответствии с ФГОС СОО химия может изучаться на базовом и углубленном уровнях.

Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Задачи воспитания обучающихся

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией –

инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

-использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

-применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

-организация наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

На изучение часов национально – регионального компонента запланировано 3 часа:

№ урока	Тема урока
12	Металлы и сплавы. Металлическая химическая связь. Применение металлов и сплавов в регионе.
21	Дисперсные системы. Роль дисперсных систем в быту и на предприятиях УР.
60	Общие свойства неметаллов. Соединения неметаллов (С, S, N и др.) – загрязнители атмосферы в городах УР.

В рабочей программе содержится перечень основных разделов, тем уроков, указано количество контрольных и практических работ по каждому разделу, количество часов для обобщения и повторения в конце учебного года.

Требования к уровню подготовки учащихся проверяются при помощи измерителей - системы заданий и проверочных работ. Применяются задания двух типов: 1) задания с выбором ответа, 2) задания со свободным ответом. Задания используются при всех видах текущего, тематического и итогового контроля усвоения учащимися учебного материала.

Для контроля и учёта достижений обучающихся используются следующие формы: тестирование, письменная самостоятельная работа, устный опрос, сообщение, практическая работа, контрольная работа.

Содержание курса

ОБЩАЯ ХИМИЯ

Периодический закон и строение атома (6ч)

Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Первые попытки классификации химических элементов. Важнейшие понятия химии: атом, относительная атомная и молекулярная массы. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева.

Периодическая система Д.И.Менделеева. Периодическая система Д. И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Различные варианты Периодической системы. Периоды и группы. Значение Периодического закона и Периодической системы.

Строение атома. Атом — сложная частица. Открытие элементарных частиц и строения атома. Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. Изотопы водорода. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: *s*- и *p*-, *d*-*Орбитали*. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталиам. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов.

Периодический закон и строение атома. Современное понятие химического элемента. Современная формулировка Периодического закона. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов. Особенности заполнения энергетических уровней в электронных оболочках атомов переходных элементов. Электронные семейства элементов: *s*-*и*-*p*-элементы; *d*- и *f*-элементы.

Строение вещества (18 ч)

Ковалентная химическая связь. Понятие о ковалентной связи. Общая электронная пара. Кратность ковалентной связи. Электроотрицательность. Перекрытие электронных орбиталей. *a*- и *p*-связи. Ковалентная полярная и ковалентная неполярная химические связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Ионная связь и ее свойства. Ионная связь как крайний случай ковалентной полярной связи. Формульная единица вещества. Относительность деления химических связей на типы.

Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Зависимость электропроводности металлов от температуры. Сплавы. Черные и цветные сплавы.

Агрегатные состояния вещества. Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (при н. у.). Жидкости.

Водородная химическая связь. Водородная связь как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Механизм ее образования и влияние на свойства веществ (на примере воды). Использование воды в быту и на производстве. Внутримолекулярная водородная связь и ее биологическая роль.

Типы кристаллических решеток. Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решетки. Аллотропия. Аморфные вещества, их отличительные свойства.

Чистые вещества и смеси. Смеси и химические соединения. Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Массовая доля примесей. Решение задач на массовую долю примесей. Классификация веществ по степени их чистоты.

Дисперсные системы. Понятие дисперсной системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем в природе и жизни человека.

Электролитическая диссоциация (21ч)

Растворы. Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. Растворение как физико-химический процесс. Массовая доля растворенного вещества. Типы растворов. Молярная концентрация вещества. Минеральные воды.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации. Механизм диссоциации. Ступенчатая диссоциация. Водородный показатель.

Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Общие свойства неорганических и органических кислот. Условия течения реакций между электролитами до конца. Специфические свойства азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.

Основания в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. Амины как органические основания. Сравнение свойств аммиака, метиламина и анилина.

Соли в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. Соли кислые и основные. Соли органических кислот. Мыла. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики восстановительных свойств металлов.

Гидролиз. Случаи гидролиза солей. Реакция среды (рН) в растворах гидролизующихся солей. Гидролиз органических веществ, его значение.

Химические реакции (23 ч)

Классификация химических реакций. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. Реакции присоединения, отщепления, замещения и изомеризации в органической химии. Реакции полимеризации как частный случай реакций присоединения.

Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчет количества теплоты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций, аналитическое выражение. Зависимость скорости реакции от концентрации, давления, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения. Закон действующих масс. Решение задач на химическую кинетику.

Катализ. Катализаторы. Катализ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Примеры каталитических процессов в промышленности, технике, быту. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов.

Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения на примере получения аммиака. Синтез аммиака в промышленности. Понятие об оптимальных условиях проведения технологического процесса.

Окислительно-восстановительные процессы. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Общие свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, кислотами и растворами солей. Металлотермия.

Коррозия металлов. Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс. Способы защиты металлов от коррозии.

Общие свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов как окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом и другими неметаллами. Свойства неметаллов как восстановителей. Взаимодействие с простыми и сложными веществами-окислителями. Общая характеристика галогенов.

Электролиз. Общие способы получения металлов и неметаллов. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза. Гальванопластика и гальваностегия.

Заключение. Перспективы развития химической науки и химического производства. Химия и проблема охраны окружающей среды.

Практическая работа № 1. Получение, собирание и распознавание газов.

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений (Распознавание веществ).

Практическая работа № 3. Генетическая связь между различными классами неорганических и органических веществ.

Содержание учебного предмета

№ пп	Название раздела программы	Количество часов	Контроль
1	Периодический закон и строение атома.	6	
2	Строение вещества	18	Практическая работа №1 Контрольная работа №1
3	Электролитическая диссоциация	21	Практическая работа №2 Контрольная работа №2
4	Химические реакции	23	Практическая работа №3 Контрольная работа №3
	Итого:	68	Практических работ – 3 Контрольных работ - 3

Тематическое планирование 11 класс

№ и тема раздела	№ урока	Тема урока	Количество часов
ТЕМА 1. Периодический закон и строение атома (6ч.)	1	Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона.	1
	2	Периодическая система Д.И.Менделеева.	1
	3-4	Строение атома.	2
	5-6	Периодический закон и строение атома.	2
ТЕМА 2. Строение вещества (18 ч.)	7-8	Ковалентная химическая связь.	2
	9-10	Ионная химическая связь.	2
	11-12	Металлы и сплавы. Металлическая химическая связь. Применение металлов и сплавов в УР.	2
	13-14	Агрегатные состояния вещества. Водородная связь.	2
	15-16	Типы кристаллических решеток.	2
	17	Чистые вещества и смеси.	1
	18-19	Решение задач.	2
	20-21	Дисперсные системы. Роль дисперсных систем в быту и на предприятиях УР.	2
	22	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов».	1
	23	Повторение и обобщение тем «Строение атома» и «Строение вещества».	1
24	Контрольная работа №1 по темам «Строение атома. Строение вещества».	1	
ТЕМА 3. Электролитическая диссоциация (19 ч.)	25-26	Анализ контрольной работы. Растворы.	2
	27-28	Решение задач.	2
	29-30	Электролиты и неэлектролиты.	2
	31-32	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации.	2
	33-34	Основания в свете теории электролитической диссоциации.	2
35-36	Соли в свете теории электролитической диссоциации.	2	

	37-38	Гидролиз.	2
	39	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2 «Распознавание веществ».	1
	40-41	Повторение и обобщение темы «Теория электролитической диссоциации».	2
	43	Решение задач.	1
	44	Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация».	1
ТЕМА 4. Химические реакции (21 ч.)	45-46	Классификация химических реакций.	2
	47-48	Скорость химической реакции.	2
	49	Решение задач.	1
	50	Катализ.	1
	51-52	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	2
	53	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	1
	54-55	Электролиз.	2
	56-57	Общие свойства металлов.	2
	58	Коррозия металлов.	1
	59-60	Общие свойства неметаллов. Соединения неметаллов (С, S, N и др.) – загрязнители атмосферы в городах УР.	2
	61	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.	1
	62	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ».	1
	63	Повторение и обобщение темы «Химические реакции».	1
	64	Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции».	1
	65	Анализ ошибок и коррекция знаний по теме «Химические реакции».	1
66	Итоговый урок – конференция «Роль химии в моей жизни».	1	
	67-68	Повторение и обобщение за курс 11 класса.	2

Планируемые результаты изучения предмета

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;*
- *объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;*
- *устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*

Обучение химии в средней (полной) школе должно быть направлено на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентационной сфере — *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- в трудовой сфере — *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — *умение* управлять своей познавательной деятельностью, *готовность и способность* к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- в сфере бережения здоровья — *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и психотропных веществ.

Метапредметные результаты освоения выпускниками средней(полной) школы курса химии:

- *использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- *владение* основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- *умение* генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

— *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; — *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

— *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

— *готовность* и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

— *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

— *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символичные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего (полного) общего образования являются:

1) в познавательной сфере:

— *знание* (понимание) изученных понятий, законов и теорий;

— *умение* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

— *умение* классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;

— *умение* характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

— *готовность* проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;

— *умение* формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

— *поиск* источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация; — *владение* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов элементов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

— *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;

— *моделирование* молекул важнейших неорганических и органических веществ;

— *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;

2) в ценностно-ориентационной сфере — анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;

3) в трудовой сфере — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

4) в сфере здорового образа жизни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Контрольно-измерительные материалы

11 класс. Контрольная работа №1 по теме: «Строение атома. Строение вещества»

ВАРИАНТ 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа и на соотнесение

- 1 (2 балла). Формула вещества с ковалентной полярной связью:
А. Cl_2 Б. KCl В. NH_3 Г. Fe
- 2 (2 балла). Порядковый номер элемента в Периодической системе определяется:
А. Зарядом ядра атома. Б. Числом электронов в наружном слое атома.
В. Числом электронных слоев в атоме. Г. Числом нейтронов в атоме.
- 3 (2 балла). Общий запас энергии электронов в атоме характеризует:
А. Главное квантовое число. Б. Магнитное квантовое число.
В. Орбитальное квантовое число. Г. Спиновое квантовое число.
- 4 (2 балла). Вещество, между молекулами которого существует водородная связь:
А. Этанол. Б. Водород. В. Метан. Г. Бензол.
- 5 (2 балла). s-Элементом является:
А. Барий. Б. Америций. В. Галлий. Г. Ванадий.
- 6 (2 балла). Число общих электронных пар в молекуле фтора:
А. Одна. Б. Две. В. Три. Г. Четыре.
- 7 (2 балла). Амфотерным гидроксидом является вещество, формула которого:
А. $\text{Be}(\text{OH})_2$. Б. $\text{Mg}(\text{OH})_2$. В. H SiO_2 . Г. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
- 8 (2 балла). Ряд элементов, расположенных в порядке усиления металлических свойств:
А. Sr-Rb-K. Б. Be-Li-K. В. Na-K-Ca. Г. Al-Mg-Be.
- 9 (2 балла). Кристаллическая решетка оксида кремния (IV):
А. Атомная. Б. Ионная. В. Металлическая. Г. Молекулярная.
- 10 (2 балла). Изотоп железа, в ядре которого содержится 28 нейтронов, обозначают:
А. $^{54}_{26}\text{Fe}$. Б. $^{56}_{26}\text{Fe}$. В. $^{57}_{26}\text{Fe}$. Г. $^{58}_{26}\text{Fe}$.
- 11 (8 баллов). Установите соответствие:
Элемент: I. Бериллий. II. Натрий. III. Хлор. IV. Азот.
Электронная формула:
А. $1s^2 2s^2$. Б. $1s^2 2s^2 2p^3$. В. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. Г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.
Формула высшего оксида: 1. $\text{Э}_2\text{O}$. 2. ЭO . 3. $\text{Э}_2\text{O}_5$. 4. $\text{Э}_2\text{O}_7$.
Формула высшего гидроксида: а. ЭOH . б. $\text{Э}(\text{OH})_2$. в. HЭO_3 . г. HЭO_4 .
- ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом
- 12 (3 балла). На основании положения в Периодической системе расположите элементы: бериллий, бор, магний, натрий – в порядке возрастания восстановительных свойств. Объясните ответ.
- 13 (8 баллов). Составьте схему образования соединений, состоящих из химических элементов:
А. Кремния и водорода. Б. Натрия и кислорода.
- 14 (7 баллов). Составьте электронную формулу элемента с порядковым номером 34 в Периодической системе. Сделайте вывод о принадлежности этого элемента к металлам или неметаллам. Запишите формулы его высшего оксида и гидроксида, укажите их характер.
- 15 (4 баллов). Какие химические свойства характерны для оксида элемента 2-го периода, главной подгруппы I группы Периодической системы? Ответ подтвердите, написав уравнение реакций.

ВАРИАНТ 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа и на соотнесение

- 1 (2 балла). Формула вещества с ионной связью:
А. HCl Б. KBr В. P_4 Г. CH_3OH
- 2 (2 балла). Номер периода в Периодической системе определяется:
А. Зарядом ядра атома. Б. Числом электронов в наружном слое атома.
В. Числом электронных слоев в атоме. Г. Числом электронов в атоме.
- 3 (2 балла). Форму электронные орбитали характеризует:

А. Главное квантовое число. **Б.** Магнитное квантовое число.

В. Орбитальное квантовое число. **Г.** Спиновое квантовое число.

4 (2 балла). Вещество с ковалентной полярной связью:

А. Фтороводород **Б.** Хлор **В.** Пероксид натрия. **Г.** Фторид натрия.

5 (2 балла). р-Элементом является:

А. Скандий. **Б.** Барий. **В.** Мышьяк. **Г.** Гелий.

6 (2 балла). Число общих электронных пар в молекуле азота:

А. Одна. **Б.** Две. **В.** Три. **Г.** Четыре.

7 (2 балла). Амфотерным гидроксидом является вещество, формула которого:

А. $Zn(OH)_2$. **Б.** $Mg(OH)_2$. **В.** $Ca(OH)_2$. **Г.** $Cr(OH)_2$.

8 (2 балла). Ряд элементов, расположенных в порядке усиления металлических свойств:

А. Mg-Ca-Zn. **Б.** Al-Mg-Ca. **В.** Sr-Rb-K. **Г.** Ge-Si-Sb.

9 (2 балла). Кристаллическая решетка хлорида магния:

А. Атомная. **Б.** Ионная. **В.** Металлическая. **Г.** Молекулярная.

10 (2 балла). Изотоп кальция, в ядре которого содержится 22 нейтрона, обозначают:

А. $^{40}_{20}Ca$. **Б.** $^{42}_{20}Ca$. **В.** $^{44}_{20}Ca$. **Г.** $^{48}_{20}Ca$.

11 (8 баллов). Установите соответствие:

Элемент: I. Алюминий. II. Калий. III. Селен. IV. Магний.

Электронная формула:

А. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. **Б.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. **В.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^4$. **Г.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^0 4s^1$.

Формула высшего оксида: 1. $Э_2O$. 2. $Э_2O_3$. 3. $ЭO$. 4. $ЭO_3$.

Формула высшего гидроксида: а. $ЭОН$. б. $Э(OH)_2$. в. $Э(OH)_3$. г. $H_2ЭO_4$.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

12 (3 балла). На основании положения в Периодич. системе расположите элементы: германий, мышьяк, сера, фосфор – в порядке возрастания окислительных свойств. Объясните ответ.

13 (8 баллов). Составьте схему образования соединений, состоящих из химических элементов:

А. Магния и фтора. **Б.** Водорода и селена.

14 (7 баллов). Составьте электронную формулу элемента с порядковым номером 38 в Периодической системе. Сделайте вывод о принадлежности этого элемента к металлам или неметаллам. Запишите формулы его высшего оксида и гидроксида, укажите их характер.

15 (4 баллов). Какие химические свойства характерны для оксида элемента 3-го периода, главной подгруппы VI группы Периодической системы? Ответ подтвердите, написав уравнение реакций.

Ответы к контрольной работе №1 по теме: «Строение вещества»

В-1: 1-в, 2-а, 3-а, 4-а, 5-а, 6-а, 7-а, 8-б, 9-а, 10-а

11. I-A-2-б, II-B-1-а, III-Г-4-г, IV-Б-3-в

12. бор-бериллий-магний-натрий

В-2: 1-б, 2-в, 3-в, 4-а, 5-в, 6-в, 7-а, 8-б, 9-б, 10-б

11. I-A-2-в, II-Г-1-а, III-В-4-г, IV-Б-3-б

12. германий-мышьяк-фосфор-сера

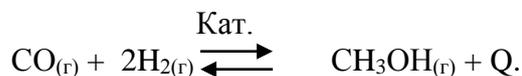
11 класс.

Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции»

ВАРИАНТ 1

Задание 1.

В схеме химической реакции:



Дайте характеристику этой реакции по всем изученным классификационным признакам. Укажите условия, вызывающие смещение химического равновесия в сторону продукта реакции.

Задание 2.

Докажите 3 реакциями с разными классами веществ основные свойства гидроксида калия.

Задание 3.

Какие из попарно перечисленных растворов веществ, формулы которых AgNO_3 и HCl , NaCl и HNO_3 , CaCO_3 и HCl , FeCl_2 и KOH , взаимодействуют друг с другом? Ответ подтвердите, записав сокращенные ионные уравнения.

Задание 4.

Как изменит окраску лакмус в растворах солей: хлорида магния, нитрата натрия, силиката калия? Ответ подтвердите, написав уравнение реакции гидролиза соли.

ВАРИАНТ 2

Задание 1.

В схеме химической реакции:



Дайте характеристику этой реакции по всем изученным классификационным признакам. Укажите условия, вызывающие смещение химического равновесия в сторону продукта реакции.

Задание 2.

Докажите 3 реакциями с разными классами веществ кислотные свойства соляной кислоты.

Задание 3.

Какие из попарно перечисленных растворов веществ, формулы которых NaOH и HCl , KCl и H_2SO_4 , Na_2CO_3 и HNO_3 , CuCl_2 и KOH , взаимодействуют друг с другом? Ответ подтвердите, записав сокращенные ионные уравнения.

Задание 4.

Какую окраску имеет лакмус в растворах солей: хлорида бария, сульфида кальция, нитрата алюминия? Ответ подтвердите, написав уравнения реакций гидролиза.

Нормы оценок знаний по химии

Предметные результаты обучения обучающихся оцениваются согласно Положению «Об оценочной деятельности обучающихся основного общего и среднего общего образования по ФГОС МБОУ «Гимназия №8» г.Глазова УР».

Оценка предметных результатов предполагает освоение обучающимися предметных знаний и способов действия для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач на ступени основного общего образования.

В качестве содержательной и критериальной базы оценки выступают планируемые предметные результаты, обозначенные в программах по предмету.

В учебном процессе для выявления причин затруднения в освоении предметных результатов проводятся диагностические работы, для определения уровня освоения предметных результатов – промежуточные и итоговые проверочные работы. Результаты, полученные в ходе текущего, промежуточного, итогового оценивания, фиксируются в журнале класса.

Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ, и в ходе работы над проектом.

Уровни успешности	5-балльная шкала	
Ниже базового уровень Не решена типовая, много раз отработанная задача	«2» (или 0) –ниже нормы, неудовлетворительно	0-49%
Необходимый (базовый) уровень Решение типовой задачи, подобной тем, что решали уже много раз, где требовались отработанные умения и уже усвоенные знания	«3» –норма, зачёт, удовлетворительно. Частично успешное решение (с незначительной, не влияющей на результат ошибкой или с посторонней помощью в какой-то момент решения)	50-69%
Выше базового уровень Решение нестандартной задачи, где потребовалось либо применить новые знания по изучаемой в данный момент теме, либо уже усвоенные знания и умения, но в новой, непривычной ситуации	«4» –хорошо. Полностью успешное решение (с незначительной ошибкой или с посторонней помощью в какой-то момент решения, но самостоятельно)	70-89%
Повышенный уровень Решение задачи по материалу, не изучавшемуся в классе, где потребовались либо самостоятельно добытые новые знания, либо новые, самостоятельно усвоенные умения	«5» –отлично. Полностью успешное решение (без ошибок и полностью самостоятельно)	90-100%

Оценка умений решать задачи

Оценка «5»:

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

Оценка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, при этом задача решена, но не рациональным способом,
- допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок,
- допускается существенная ошибка в математических расчетах.

Оценка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Оценка экспериментальных умений (в процессе выполнения практических работ по инструкции). Оценка ставится тем учащимся, за которыми было организовано наблюдение.

Оценка «5»:

- работа выполнена полностью. Сделаны правильные наблюдения и выводы,
- эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами,
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).

Оценка «4»:

- работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы: эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами.

Оценка «3»:

- ответ неполный, работа выполнена правильно не менее, чем наполовину; допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которую учащийся исправляет по требованию учителя.

Оценка «2»:

- допущены две или более существенные ошибки (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, а также по ТБ при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

Оценка «5»:

- План решения задачи составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4»:

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

Оценка «3»:

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

Оценка «2»:

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

Документ подписан	ЭЦП
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ЛИЦЕНЗИИ	TD5AK-GRAAW-GPGTP-FJKHV-MMFRA-GPFHP-PVTRV
ВЕРСИЯ ПРОДУКТА	СКЗИ КриптоАРМ 5