

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦМО
Руководитель ЦМО

В.В. Сивомова
« 31 августа » 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР
О.В. Шакомова
« 31 августа » 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
В.В. Сивомова

31 АВГ 2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по осн. курсу
11 класс

на 2023-2024 учебный год

Составил(а):
учитель *Моложков К.В.*

Хорошово 2023г.

Планируемые результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 3) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 6) 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;
- 7) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, общественных отношений;
- 8) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 9) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 10) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) 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;
- 6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 7) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 8) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

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;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- 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;
- 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:

- *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.*

Содержание учебного предмета

Теоретические основы химии

Строение вещества. (25 часов) Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов.* Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.* Причины многообразия веществ.

Химические реакции (27 часов) Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели).* *Истинные растворы.* Реакции в растворах электролитов. *pH* раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.*

Химия и жизнь (3 часа)

Химия в повседневной жизни. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные удобрения.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

Типы расчетных задач:

Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Расчеты теплового эффекта реакции.

Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

Лабораторные опыты

1. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки.
2. Жёсткость воды. Устранение жёсткости воды.
3. Ознакомление с дисперсными системами.
4. Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли.
5. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.
6. Различные случаи гидролиза солей.

7. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы сырого картофеля.

8. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II).

9. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.

10. Ознакомление с коллекцией металлов.

Демонстрации. Экзотермические и эндотермические химические реакции.

Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры.

Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты.

Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов (FeCl_2 , KI) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II). Модель электролизера.

Темы практических работ:

Получение, соби́рание и распознавание газов.

Распознавание веществ.

Повторение (10 часов)

Промежуточная аттестация (тестовая работа) 1 час

Тематическое планирование

Тема	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во лабораторных опытов	Кол-во практических работ
Строение вещества	25	1	3	1
Химические реакции	27	1	10	1
Химия и жизнь	3			
Повторение	10			
Промежуточная аттестация	1			
Итого:	66(33уч недели)	2	13 (не оцениваются)	2

Тематическое (календарно-тематическое) планирование по химии 11 класс

№ урока	Количество часов	Тема урока	Календарные сроки		Примечание (описание причин корректировки)
			по плану	фактические	
Строение вещества (25 часов)					
<p>Личностные Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки . Навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p> <p>Метапредметные Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>Предметные владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p>					
1	1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Современная модель строения атома.			
2	1	Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов.			
3	1	Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов			
4	1	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и Периодической системы химических элементов. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева.			
5	1	Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.			
6	1	Входной контроль			
7	1	Электронная природа химической связи. Ионная химическая связь			
8	1	Электроотрицательность. Ковалентная химическая связь.			
9	1	Металлическая химическая связь. Металлы и сплавы.			
10	1	Водородная химическая связь			
11	1	Агрегатное состояние вещества.			
12	1	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.			

13	1	Газообразное состояние вещества. Особенности строения газов. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен.			
14	1	Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.			
15	1	П/р №1 «Получение, собирание и распознавание газов».			
16	1	Жидкое состояние вещества. Вода.			
17	1	Кристаллические и аморфные вещества.			
18	1	Дисперсные системы.			
19	1	Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.			
20	1	Состав вещества. Смеси. Решение задач. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.			
21	1	Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.			
22	1	Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.			
23	1	Подготовка к к.р. по теме «Строение вещества»			
24	1	Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества»			
25	1	Анализ контрольной работы			

Химические реакции (27 часов)

Личностные Навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

Метапредметные владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях

Предметные владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач.

26	1	Классификация химических реакций			
27.	1	Расчеты теплового эффекта реакции.			
28.	1	Гомогенные и гетерогенные химические реакции. Скорость химической реакции			
29.	1	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы			

		реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора.			
30.	1	Катализ. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.			
31.	1	Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов.			
32.	1	Выполнение упражнений, решение задач.			
33.	1	Зачет по теме «Скорость химических реакций»			
34.	1	Реакции в растворах электролитов. Теория электролитической диссоциации.			
35.	1	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации.			
36.	1	Основания в свете теории электролитической диссоциации.			
37.	1	Соли в свете теории электролитической диссоциации.			
38.	1	pH раствора как показатель кислотности среды.			
39.	1	Гидролиз солей.			
40.	1	Значение гидролиза в биологических обменных процессах.			
41.	1	Зачет по темам «Реакции в растворах электролитов. Гидролиз солей».			
42.	1	Металлы. Способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.			
43.	1	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (железа, меди)			
44.	1	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов и побочных подгрупп (медь, железо)			
45.	1	Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.			
46.	1	Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов			
47.	1	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ-неметаллов водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора,			

		углерода, кремния.			
48.	1	Генетическая связь междуклассами неорганических и органических веществ			
49.	1	Обобщение и повторение по теме «Химические реакции»			
50.	1	К.р. №3 по теме «Химические реакции»			
51.	1	Анализ контрольной работы			
52.	1	Практическая работа №2 «Распознавание веществ»			

Химия и жизнь (3 часа)

Личностные толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Метапредметные 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;

Предметные владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

53.	1	Химия в повседневной жизни. Безопасное обращение с веществами.			
54.	1	Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.			
55.	1	Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.			

Повторение (10 часов)

Личностные навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; 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

Метапредметные готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

Предметные владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач.

56.	1	Итоговое повторение за курс химии 11 класса			
57.	1	Теория строения органических веществ			

58..	1	Теория строения органических веществ			
59.	1	Углеводороды			
60.	1	Кислородсодержащие органические соединения			
61.	1	Азотсодержащие органические соединения			
62.	1	Азотсодержащие органические соединения			
63.	1	Решение задач на вывод формул органических веществ			
64.	1	Повторение основных типов расчетных задач			
65.	1	Повторение основных типов расчетных задач			
Промежуточная аттестация (тестовая работа)1 час					
66		Промежуточная аттестация (тестовая работа)			