

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
«Центр международного сотрудничества
Министерства просвещения Российской Федерации»

«Международная школа «Интердом» имени Е.Д. Стасовой»

«РАССМОТРЕНО»

на заседании Методического
объединения (МО)
Протокол № 1
« 30 » 08 2023 г.

Руководитель МО
 /Морева Е.Н./

«ПРИНЯТО»

на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
« 30 » августа 2023 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

приказом № 129
« 30 » августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Химия в жизни общества»

из части основной образовательной программы
среднего общего образования,
формируемой участниками образовательных отношений

Срок реализации программы: 1 год

Класс: 11

Количество часов: 34

Составитель: Конюхова Е.В.
учитель химии

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА»

11 КЛАСС

Теоретические основы химии

Строение вещества. 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. 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

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при

нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

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.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА»

Личностные результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

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

- 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;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 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

- 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;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- 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;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- 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;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- 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;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- 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.
- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА».

11 КЛАСС

№ п/п	Название темы	Количество часов
1.	Общая химия	22 часов
2.	Неорганическая химия	12 часов
3.	ИТОГО:	34 часа

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Химия. 11 класс. Учебник (авторы О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, С.А. Сладков) - М.: Просвещение, 2019
2. Методическое пособие. 11 класс (авторы О.С. Gabrielyan, И. Г. Oстроумов, С.А. Сладков) - М.: Просвещение, 2019
3. Программа курса химии для 10—11 классов общеобразовательных учреждений (авторы О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, С.А. Сладков) - М.: Просвещение, 2019
4. Рабочая тетрадь. 11 класс (авторы О.С. Gabrielyan, С.А. Сладков) - М.: Просвещение, 2021
5. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 11 класс (авторы О.С. Gabrielyan, И.В. Аксёнова) - М.: Просвещение, 2021
6. Химия в тестах, задачах и упражнениях. 11 класс (авторы О. С. Gabrielyan, И. В. Тригубчак) - М.: Экзамен, 2021
7. Контрольные и самостоятельные работы по химии. 11 класс (авторы О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, С.А. Сладков) - М.: Экзамен, 2021

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА»

на 2023-2024 учебный год

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
	ТЕМА 1. ОБЩАЯ ХИМИЯ.	20		
1	Основные сведения о строении атома. Вводный инструктаж по ТБ.	1	07.09	
2	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и учение о строении атома.	1	14.09	
3	Становление и развитие периодического закона и теория химического строения.	1	21.09	
4	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки.	1	28.09	
5	Ковалентная химическая связь	1	05.10	
6	Металлическая химическая связь.	1	12.10	
7	Водородная химическая связь.	1	19.10	
8	Полимеры.	1	26.10	
9	Дисперсные системы.	1	09.11	
10	Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов.	1	16.11	
		1		
11	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток.	1	23.11	
12	Классификация химических реакций.	1	30.11	
13	Скорость химической реакции.	1	07.12	
14	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1	14.12	
15	Гидролиз расплавов и растворов. Среда растворов, водородный показатель.	1	21.12	
		1		
16	Окислительно-восстановительные реакции.	1	28.12	
17	Повторный инструктаж по ТБ Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза.	1	11.01	
18	Практическая работа №1 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Химические реакции». ПТБ.	1	18.01	
19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая химия».	1	25.01	

20	Контрольное тестирование по теме 1 «Общая химия».	1	01.02	
	ТЕМА 2. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.	13		
21	Металлы и их свойства.	1	08.02	
22	Общие способы получения металлов. Коррозия металлов.	1	15.02	
23	Неметаллы и их свойства.	1	22.02	
24	Неорганические и органические кислоты.	1	29.02	
25	Неорганические и органические основания.	1	07.03	
26	Неорганические и органические амфотерные соединения.	1	14.03	
27	Соли.	1	21.03	
28	Генетическая связь между классами веществ.	1	04.04	
29	Практическая работа №2 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства». ПТБ.	1	11.04	
30	Контрольное тестирование по теме 2 «Неорганическая химия».	1	18.04	
31	Химическая технология. Производство аммиака и метанола.	1	25.04	
32	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Роль химии в мире профессий.	1	16.05	
	Итого	34		