

Общеобразовательная школа при Посольстве России в Великобритании

«Утверждено»

Директор школы _____/Погорелов А. И. /
Распоряжение № ____ от «____» _____ 2023 г.

«Принято»

педагогическим советом школы.
Протокол № ____ от «_» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО химии (базовый уровень)

предмет, уровень (базовый, углубленный)

ДЛЯ 8-9 КЛАССА

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение химии в 8 классе, согласно требованиям, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по биологии, направлено на достижение определённых результатов обучения.

Личностные:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий;
- определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.

Познавательные УУД:

- способность сознательно организовывать свою учебную деятельность;
- владение умениями работать с учебной и внешкольной информацией (систематизировать, анализировать и обобщать факты, составлять план, формулировать и обосновывать выводы, конспектировать), использовать современные источники информации;
- способность решать творческие задачи, представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, презентация)

Коммуникативные УУД:

- слушать и слышать друг друга, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- добывать недостающую информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность);

- устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

Коммуникативные УУД:

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Предметные:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)

Тема 1. «Первоначальные химические понятия» (21 час)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические

реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием. Строение пламени.

Практическая работа №2. Очистка загрязнённой поваренной соли.

Демонстрации. Лабораторное оборудование и приемы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди и гидроксида натрия. Взаимодействие свежесосажденного гидроксида меди с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.

Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода (4). Модели кристаллических решеток. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Химические соединения количеством вещества 1 моль.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Ознакомление с образцами простых веществ (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих в реакцию или получающихся веществ.

Тема 2. «Кислород. Горение» (5 часов)

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Практическая работа №3 Получение и свойства кислорода.

Демонстрации. Физические свойства кислорода. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Условия возникновения и прекращения горения. Определение состава воздуха.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

Тема 3. «Водород» (3 часа)

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Практическая работа №4. Получение водорода и изучение его свойств.

Демонстрации. Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Лабораторные опыты. Взаимодействие водорода с оксидом меди (11).

Тема 4. «Вода. Растворы» (8 часов)

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием: кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода (4), оксидом фосфора (5) и испытание полученных растворов индикаторами. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Расчётные задачи. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Тема 5. «Количественные отношения в химии» (5 часов)

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Тема 6. «Важнейшие классы неорганических соединений» (12 часов)

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей.

Раздел 2. . Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома

Тема 7. «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома» (7 часов)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Практическая работа №6 «Изучение кислотно-основных свойств гидроксидов, образованных химическими элементами 3 периода.

Демонстрации. Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

Лабораторные опыты. Вытеснение галогенами друг друга из растворов солей. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Раздел 3. Строение вещества.

Тема 8. «Строение вещества. Химическая связь» (7 часов)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

Демонстрации. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Тематическое планирование

№	Тема (глава)	Количество часов
1.	Первоначальные химические понятия	21
2.	Кислород. Горение	5
3.	Водород	3
4.	Вода. Растворы	8
5.	Количественные отношения в химии	5
6.	Важнейшие классы неорганических соединений	12
7.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	7
8.	Строение вещества. Химическая связь	7

Календарно-тематическое планирование

по ХИМИИ
предмет

Класс 8

Учитель Носков А.В

Количество часов

Всего 68 часов; в неделю 2 часа.

Плановых контрольных уроков 2 часа.

Административных контрольных уроков 1 час. (Административные контрольные уроки проводятся не чаще 2 раз в год в одном классе по одному предмету, но не менее одного раза в год в каждом классе по предметам учебного плана, согласно графику, составленному администрацией школы).

Планирование составлено на основе: Основной общеобразовательной программы основного общего образования общеобразовательной школы при Посольстве России в Великобритании
программа

Учебник: Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение. 2018

название, автор, издательство, год издания

№ урока п/п	Наименование раздела (темы), тема урока	Кол- во часов	Дата проведения	
			по плану	фактически
Первоначальные химические понятия		21		
1	Предмет химии. Вещества и их свойства. <u>Л/О №1:</u> Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. §	1		
2	Методы познания в химии.	1		
3	Практическая работа №1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	1		
4	Чистые вещества и смеси. <u>Л/О №2:</u> Разделение смеси с помощью магнита.	1		
5	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1		
6	Физические и химические явления. Химические реакции. <u>Л/О №3:</u> Примеры физ. явлений (растирание сахара в ступке, нагревание стеклянной трубки). <u>Л/О №4:</u> Примеры хим. явлений (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие щёлочи с ф/ф, серной кислоты с хлоридом бария и т.д.).	1		
7	Атомы, молекулы и ионы.	1		
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1		
9	Простые и сложные вещества. Химические элементы. <u>Л/О №5:</u> Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.	1		
10	Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1		
11	Закон постоянства состава веществ	1		
12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	1		
13	Массовая доля химического элемента в соединении.	1		
14	Валентность химических элементов. Определение	1		

	валентности элементов по формулам бинарных соединений.			
15	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1		
16	Атомно-молекулярное учение. веществ.	1		
17	Закон сохранения массы вещества	1		
18	Химические уравнения.	1		
19	Типы химических реакций. <u>Л/О №6:</u> Разложение основного карбоната меди (II) (малахита). <u>Л/О №7:</u> Реакция замещения меди железом	1		
20	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1		
21	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	1		
Кислород. Горение		5		
22	Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение. Физические свойства кислорода.	1		
23	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе. <u>Л/О №8:</u> Ознакомление с образцами оксидов.	1		
24	Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.	1		
25	Озон. Аллотропия кислорода	1		
26	Воздух и его состав.	1		
Водород		3		
27	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе, получение	1		
28	Свойства и применение водорода. <u>Л/О №9:</u> Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)	1		
29	Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств»	1		
Вода. Растворы		8		
30	Вода.	1		
31	Физические и химические свойства, применение воды.	1		
32	Вода — растворитель. Растворы.	1		
33	Массовая доля растворенного вещества.	1		
34	Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»	1		
35	Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	1		
36	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1		

37	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1		
Количественные отношения в химии		5		
38	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1		
39	Вычисления по химическим уравнениям.	1		
40	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов.	1		
41	Объемные отношения газов при химических реакциях	1		
42	Решение расчетных задач по теме «Количественные отношения в химии»	1		
Важнейшие классы неорганических соединений		12		
43	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. <u>Л/О № 10:</u> Взаимодействие основных оксидов с кислотами.	1		
44	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1		
45	Химические свойства оснований. <u>Л/О №11:</u> Свойства растворимых и нерастворимых оснований. <u>Л/О №12:</u> Взаимодействие щелочей с кислотами. <u>Л/О №13:</u> Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами. <u>Л/О №14:</u> Разложение гидроксида меди (II) при нагревании	1		
46	Амфотерные оксиды и гидроксиды. <u>Л/О №15:</u> Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.	1		
47	Кислоты: состав, классификация, номенклатура, получение кислот.	1		
48	Химические свойства кислот. <u>Л/О №16:</u> Действие кислот на индикаторы. <u>Л/О №17:</u> Отношение кислот к металлам.	1		
49	Соли: классификация, номенклатура, способы получения	1		
50	Свойства солей	1		
51	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1		
52	Практическая работа №6.Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1		
53	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1		
54	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1		
Периодический закон и строение атома		7		
55	Классификация химических элементов.	1		
56	Периодический закон Д. И. Менделеева.	1		
57	Периодическая таблица химических элементов	1		
58	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы.	1		
59	Распределение электронов по энергетическим уровням.	1		

60	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	1		
61	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	1		
Строение вещества. Химическая связь		7		
62	Электроотрицательность химических элементов	1		
63	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи	1		
64	Ионная связь	1		
65	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	1		
66	Окислительно-восстановительные реакции	1		
67	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»	1		
68	Контрольная работа №4 по темам: «ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Строение атома» «Строение веществ. Хим. связь»	1		