

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ОНЛАЙН-ШКОЛА «ТОЧКА ЗНАНИЙ»**

Утверждена
Приказом Генерального
директора
ООО «Точка знаний»
№ 01–08/24-О
от «26» августа 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа -
дополнительная общеразвивающая программа
«Курс по химии 8 класса»**

(трудоемкость 74 часа)

Разработчик:
Щукина Елена Владимировна
Преподаватель дополнительного образования

Возраст: дети (от 14 лет)
Срок обучения: 74 часа

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
1. Общая характеристика	3
1.1. Цели и задачи программы	3
1.2. Категория слушателей	3
1.3. Требования к результатам освоения	3
1.4. Форма обучения и срок освоения	3
1.5. Форма организации образовательной деятельности.....	3
2. Содержание программы	4
2.1. Календарный учебный график.....	4
2.2. Учебно-тематический план	4
2.3. Рабочая программа	8
3. Организационно-педагогические условия реализации Программы.....	12
3.1. Кадровое обеспечение	12
3.2. Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	12
4. Форма аттестации и оценочные материалы.....	13
Список литературы.....	15

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общая характеристика

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Курс по химии 8 класса» (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».

1.1. Цели и задачи Программы:

Цель программы: повышение уровня знаний учащихся в области химии, развитие их аналитических способностей и навыков решения задач.

Задачи программы:

- формирование у учащихся системы знаний о химической науке, ее законах и закономерностях, основных понятиях и терминах;
- развитие умений применять полученные знания для решения практических задач, связанных с химическими процессами и веществами;
- развитие логического мышления, способности к анализу и синтезу информации, критического мышления.

1.2. Категория слушателей: К освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются учащиеся 8-х классов общеобразовательных школ.

1.3. В результате изучения курса слушатели должны

знать:

- основные законы и теории химии, включая периодический закон и периодическую систему элементов Д.И. Менделеева;
- химические свойства различных классов неорганических соединений;
- способы получения и разложения веществ, а также условия протекания химических реакций;
- принципы и методы проведения химического эксперимента
- правила техники безопасности при работе с химическими реактивами и оборудованием.

уметь:

- анализировать и интерпретировать химические реакции, определять продукты реакции и условия ее протекания;
- решать задачи по химии, используя различные методы и подходы;
- интерпретировать результаты эксперимента и делать выводы на основе полученных данных.

1.4. Форма обучения и сроки освоения:

Программа реализуется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий в очно-заочной форме.

Сроки освоения программы – **74 часа:**

Лекционные занятия онлайн (видеоуроки) – **24 ч. 40 мин.**,

Семинарские занятия онлайн (вебинар) – **12 ч. 20 мин.**,

Самостоятельная работа – **36 часов**,

Итоговая аттестация (тестирование) - **1 час**.

Период обучения и режим занятий

Продолжительность обучения составляет – **37 дней**.

Занятия проводятся 1 день в неделю по 1 часу в день.

1.5. Форма организации образовательной деятельности: групповая.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа включает: 37 уроков и итоговый тест.

Перечень, трудоемкость, последовательность и распределение уроков, формы промежуточной аттестации слушателей определяются учебным (тематическим) планом.

Содержание каждого урока включает лекционный и практический материал.

Промежуточная аттестация проводится за счет часов, отведенных на изучение уроков.

2.1 Календарный учебный график

Период обучения – 37 дней								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц	месяц
УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ, ИА

УЗ – учебные занятия

ИА – итоговая аттестация

2.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Название уроков	Количество часов				Форма проверки
		Всего	Лекционные занятия онлайн (видеоурок)	Семинарские занятия онлайн (вебинар)	Самостоятельная работа	
		час. мин.	час. мин.	час. мин.	час. мин.	
1.	Урок №1. Предмет химии. Методы изучения химии.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание.
2.	Урок №2. Атомно-молекулярное учение. Химические элементы.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
3.	Урок №3. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
4.	Урок №4. Основные сведения о строении атомов. Строение энергетических уровней атомов химических элементов 1—20.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
5.	Урок №5. Химические формулы.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
6.	Урок №6. Валентность.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

7.	Урок №7. Типы химических связей.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
8.	Урок №8. Типы химических связей.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
9.	Урок №9. Простые вещества - металлы	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
10.	Урок №10. Простые вещества – неметаллы.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
11.	Урок №11. Количество вещества. Расчеты, связанные с понятием "моль"	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
12.	Урок №12. Молярный объем газообразных веществ	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
13.	Урок №13. Решение задач с использованием понятий "количество вещества", "постоянная Авогадро", "молярная масса", "молярный объем газов"	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
14.	Урок №14. Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
15.	Урок №15. Оксиды.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
16.	Урок №16. Основания.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
17.	Урок №17. Кислоты.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
18.	Урок №18. Соли как производные кислот и оснований.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
19.	Урок №19. Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
20.	Урок №20. Чистые	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее

	вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси.					задание
21.	Урок №21. Расчеты, связанные с понятием "доля".	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
22.	Урок №22. Физические и химические явления.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
23.	Урок №23. Законы сохранения массы веществ. Химические уравнения.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
24.	Урок №24. Реакции разложения и соединения.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
25.	Урок №25. Реакции замещения и обмена.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
26.	Урок №26. Растворы как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
27.	Урок №27. Основные положения ТЭД	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
28.	Урок №28. Химические свойства кислот	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
29.	Урок №29. Химические свойства оснований	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
30.	Урок №30. Химические свойства оксидов	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
31.	Урок №31. Химические свойства солей	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
32.	Урок №32. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
33.	Урок №33. Решение генетических цепочек.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

34.	Урок №34. Решение генетических цепочек.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
35.	Урок №35. Окислительно-восстановительные реакции	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
36.	Урок №36. Составление ОВР.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
37.	Урок №37. Свойства изученных классов веществ в свете ОВР.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	-	-
	Итоговая аттестация	1 ч. 00 мин.		-		Тестирование
	ИТОГО	74 ч. 00 мин.	24 ч. 40 мин.	12 ч. 20 мин.	36 ч. 00 мин.	

2.3. Рабочая программа

Урок 1. Предмет химии. Методы изучения химии.

Во время урока слушатели изучают: Тела и вещества. Свойства веществ. Агрегатные состояния. Химические и физические явления. Роль химии в жизни современного общества. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 2. Атомно-молекулярное учение. Химические элементы.

Во время урока слушатели изучают: Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №3. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

Во время урока слушатели изучают: символы и этимология названий химических элементов, короткопериодный и длиннопериодный варианты ПСХЭ. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы. Физический смысл символики периодической системы. Современная формулировка Периодического закона. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 4. Основные сведения о строении атомов. Строение энергетических уровней атомов химических элементов 1—20.

Во время урока слушатели изучают: состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Изменение числа протонов в ядре – образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре – образование изотопов. Массовое число. Современное определение понятия «химический элемент». Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Микромир. Электроны. Строение энергетических уровней атомов химических элементов 1—20. Понятие о завершённом электронном слое. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №5. Химические формулы.

Во время урока слушатели изучают: Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.

Урок № 6. Валентность.

Во время урока слушатели изучают: Структурная формула. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов. Закон постоянства состава веществ. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 7. Типы химических связей

Во время урока слушатели изучают: Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Ковалентная неполярная и полярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Валентность. Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Диполь. Металлическая связь. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 8. Типы химических связей

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Ковалентная неполярная и полярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Валентность. Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Диполь. Металлическая связь. По окончании урока слушатели выполняют

домашнее задание и решают тест.

Урок № 9. Простые вещества - металлы.

Во время урока слушатели изучают: Общая характеристика химических элементов – металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строения атомов. Металлы А- и Б-групп. Строение простых веществ – металлов. Металлическая связь. Зависимость физических свойств металлов от строения кристаллов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 10. Простые вещества - неметаллы.

Во время урока слушатели изучают: Общая характеристика неметаллов. Особенности строения атомов химических элементов, простых веществ, аллотропия. Кислород — химический элемент и простое вещество. Озон — аллотропная модификация кислорода. Кислород, его распространенность в природе. Физические свойства кислорода. Водород — химический элемент и простое вещество. Распространенность водорода в природе. Физические свойства водорода. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 11. Количество вещества. Расчеты, связанные с понятием "моль".

Во время урока слушатели изучают: Моль — единица количества вещества. Число Авогадро. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 12. Молярный объем газообразных веществ.

Во время урока слушатели изучают: Определение молярного объема. Закон Авогадро. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 13. Решение задач с использованием понятий "количество вещества", "постоянная Авогадро", "молярная масса", "молярный объем газов".

Во время урока слушатели изучают: основные способы решения задач с использованием понятий "количество вещества", "постоянная Авогадро", "молярная масса", "молярный объем газов" По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.

Урок № 14. Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.

Во время урока слушатели изучают: Определение степени окисления. Правила определения степени окисления. Номенклатура бинарных соединений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 15. Оксиды.

Во время урока слушатели изучают: Оксиды. Названия оксидов. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашёная известь. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 16. Основания.

Во время урока слушатели изучают: Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 17. Кислоты.

Во время урока слушатели изучают: Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 18. Соли как производные кислот и оснований.

Во время урока слушатели изучают: Соли (средние). Составление формул солей. Номенклатура.

Физические свойства солей. Кристаллогидраты. Химические свойства солей: взаимодействие с металлами. Применение солей. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.

Урок № 19. Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток.

Во время урока слушатели изучают: Определение аморфных и кристаллических веществ. Типы, основные характеристики кристаллических решеток. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 20. Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси.

Во время урока слушатели изучают: чистые вещества, смеси, гомогенные и гетерогенные смеси, газообразные, жидкие, твердые смеси.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 21. Расчеты, связанные с понятием "доля".

Во время урока слушатели изучают: понятие о примеси, об основном компоненте, о техническом образце, решение задач с использованием понятия «массовая доля примеси». По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.

Урок № 22. Физические и химические явления.

Во время урока слушатели изучают: Физические и химические явления. Изменения, происходящие с веществами. Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Химические свойства. Химические процессы в окружающем нас мире. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 23. Законы сохранения массы веществ. Химические уравнения.

Во время урока слушатели изучают: Закон сохранения массы веществ. Уравнение химической реакции. Коэффициенты. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 24. Реакции разложения и соединения.

Во время урока слушатели изучают: Реакции разложения и соединения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 25. Реакции обмена и замещения.

Во время урока слушатели изучают: реакции обмена и замещения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.

Урок № 26. Растворы как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.

Во время урока слушатели изучают: Растворы. Вода как растворитель. Растворимость твердых веществ в воде. Классификация веществ по растворимости. Зависимость растворимости от температуры. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 27. Основные положения ТЭД.

Во время урока слушатели изучают: Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Понятие о гидратированном ионе. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 28. Химические свойства кислот.

Во время урока слушатели изучают: Номенклатура кислот. Физические свойства кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с активными металлами, взаимодействие с основными оксидами, основаниями и солями. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Получение кислот. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 29. Химические свойства оснований.

Во время урока слушатели изучают: Номенклатура оснований. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотными оксидами, кислотами и солями. Реакция нейтрализации. Изменение окраски индикаторов в различных средах. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.

Урок № 30. Химические свойства оксидов.

Во время урока слушатели изучают: Химические свойства оксидов: взаимодействие с кислотами и основаниями, взаимодействие между кислотными и основными оксидами. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 31. Химические свойства солей.

Во время урока слушатели изучают: Номенклатура солей. Физические свойства солей. Химические свойства солей: взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами и другими солями. Получение солей. Понятие о кислых и основных солях. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 32. Генетическая связь между классами неорганических веществ

Во время урока слушатели изучают: Генетическая связь между важнейшими классами неорганических соединений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 33. Решение генетических цепочек.

Во время урока слушатели изучают: Решение задач по теме «Генетическая связь». По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 34. Решение генетических цепочек.

Во время урока слушатели изучают: Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь». По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.

Урок № 35. Окислительно-восстановительные реакции

Во время урока слушатели изучают: Процессы окисления и восстановления. Окислитель. Восстановитель. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 36. Составление ОВР

Во время урока слушатели изучают: Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов в уравнениях окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 37. Свойства изученных классов веществ в свете ОВР

Во время урока слушатели изучают: Решение задач по теме «Окислительно-восстановительные реакции». Прогноз способности вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав. По окончании курса слушатели выполняют итоговый тест.

Итоговая аттестация

Тестирование

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Кадровое обеспечение

Квалификация преподавателей, участвующих в реализации программы, отвечает квалификационным требованиям. Все преподаватели имеют опыт работы с разными возрастными категориями учащихся и профессиональное педагогическое образование, систематически повышают свою квалификацию путем получения дополнительного образования на курсах и факультетах/институтах повышения квалификации.

3.2. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы

ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, итоговой аттестации слушателей, предусмотренных учебным планом:

Место работы преподавателя	<ul style="list-style-type: none">✓ Стол с электроподъемником;✓ Монитор (диагональ 70-80 см);✓ Макбук RPO память 1Тб серебристый(алюминий);✓ Камера Canon legria HF G26;✓ Разветвитель (Baseus);✓ Black Magic (UltraStudio Recorder);✓ Стул офисный;✓ Штатив для камеры (hama);✓ Стабилизатор напряжения 0.4;✓ Сетевой фильтр;✓ Софтбоксы на 400 ват;✓ Стол подставка (для принадлежностей);✓ Доска меловая 170/120 см.;✓ Радиосистема BOYA BY-WM4 PRO-K2;✓ Планшет Apple iPad 10.2 Wi-Fi 64GB;✓ Apple Pencil✓ Выделенная линия Интернет 100 мб/с.<u>Программы для ведения вебинаров:</u>✓ Операционная система - macOS Sierra 10.12.6;✓ OBS Studio - 29.0.2;✓ AnyDeck;✓ QuickTime player;✓ Safari browser.
----------------------------	---

Программное обеспечение: лицензионные системные программы, обеспечивающие взаимодействие всех других программ с оборудованием и взаимодействие пользователя персонального компьютера с программами. Универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ, например программа подготовки презентаций; использование Интернета, электронной почты; использование автоматизированных поисковых систем Интернета.

Информационно-образовательная среда включает в себя образовательную платформу LMS «Точка Знаний».

Образовательная платформа LMS «Точка Знаний» обеспечивает через Интернет доступ к:

- электронным информационным и образовательным ресурсам ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- доступ к нормативным и организационно-методическим документам, регламентирующим образовательный процесс в ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- систему электронного учёта слушателей;
- взаимодействие слушателей с преподавателями, организаторами образовательного процесса и администрацией ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ».

4. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Программой предусмотрен текущий контроль в виде домашнего задания и тестов, размещенных в уроках на образовательной платформе LMS «Точка Знаний», согласно учебно-тематическому плану.

Итоговая аттестация проводится в форме итогового зачета в виде тестирования. Итоговый тест включает в себя 22 вопрос. Для успешного прохождения теста необходимо набрать не менее 19 правильных ответов, что составляет 85 % от общего количества тестового задания.

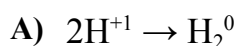
Примеры домашних заданий

Урок №35. Окислительно-восстановительные реакции. Домашнее задание.

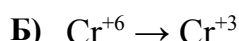
1. Установите соответствие между схемой процесса, происходящего в окислительно-восстановительной реакции, и названием этого процесса: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА ПРОЦЕССА

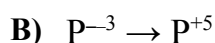
НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА



1) окисление



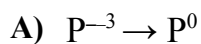
2) восстановление



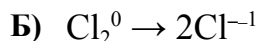
2. Установите соответствие между схемой процесса, происходящего в окислительно-восстановительной реакции, и названием этого процесса: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА ПРОЦЕССА

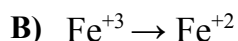
НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА



1) окисление

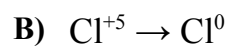
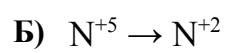
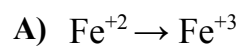


2) восстановление



3. Установите соответствие между схемой процесса, происходящего в окислительно-восстановительной реакции, и названием этого процесса: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА ПРОЦЕССА



НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА

1) окисление

2) восстановление

Список литературы

Основная литература:

1. Химия: 8-й класс: базовый уровень: учебник О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. 6-е изд. стер. Москва: Просвещение, 2024. - 175, [1] с.: ил.

Дополнительная литература:

1. Необычная химия. Эксперименты и задания: 7-9-е классы: учебное пособие / В. В. Еремин, А. А. Дроздов, А. И. Евсюков. - Москва: Просвещение, 2024. - 191, [1] с.: ил.
2. Химия: 8 - 9-е классы: задачник: учебное пособие / В. В. Еремин, А. А. Дроздов. - 3-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 318, [2] с. : ил. - (МГУ - школе).
3. Химия: 8-й класс: углублённый уровень: учебное пособие / В. В. Еремин, А. А. Дроздов, В. В. Лунин; под ред. С. Н. Калмыкова. Москва: Просвещение, 2024. - 269, [3] с.: ил. (МГУ - школе)