

**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 подготовке к ОГЭ по химии»**

(трудоемкость 148 часов)

Разработчик:
Щукина Елена Владимировна
Преподаватель дополнительного образования

Возраст: дети (от 14 лет)
Срок обучения: 148 часов

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	5
2.1. Календарный учебный график.....	5
2.2. Учебно-тематический план	5
2.3. Рабочая программа	11
3. Организационно-педагогические условия реализации Программы.....	20
3.1. Кадровое обеспечение	20
3.2. Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	20
4. Форма аттестации и оценочные материалы.....	21
Список литературы.....	22

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общая характеристика

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Курс по подготовке к ОГЭ по химии» (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, а также подготовка к успешной сдаче экзамена.

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
- Подготовка к выполнению заданий ОГЭ по химии, включая анализ текстов, решение задач и выполнение экспериментальных работ.

1.2. **Категория слушателей:** К освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются учащиеся 9-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;
- Методы количественного и качественного анализа веществ;
- Основы физической химии, включая термодинамику, кинетику и электрохимию
- 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 – **148 часов:**

Лекционные занятия онлайн (видеоуроки) – **49 ч. 20 мин.**,

Семинарские занятия онлайн (вебинар) – **24 ч. 40 мин.**,

Самостоятельная работа – **73 часа**,

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

Период обучения и режим занятий

Продолжительность обучения составляет – 74 дня.

Занятия проводятся 2 дня в неделю по 1 часу в день.

1.5. **Форма организации образовательной деятельности:** групповая.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа включает: 74 урока 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 – 74 дня								
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. Строение атома. Электронные конфигурации.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание.
2.	Урок №2. Периодический закон. 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
3.	Урок №3. Типы химических связей	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
4.	Урок №4. Степень окисления и валентность	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
5.	Урок №5. Классификация неорганических веществ	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
6.	Урок №6. Классификация неорганических веществ	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
7.	Урок №7. Типы	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее

	кристаллических решеток.					задание
8.	Урок №8. Решение заданий ОГЭ 2 – 7.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
9.	Урок №9. Классификация реакций в неорганической химии.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
10.	Урок №10. Оксиды: важнейшие свойства и способы получения.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
11.	Урок №11. Оксиды: важнейшие свойства и способы получения.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
12.	Урок №12. Реакции ионного обмена, ионные уравнения.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
13.	Урок №13. Реакции ионного обмена, ионные уравнения.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
14.	Урок №14. Основания: важнейшие свойства и способы получения.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
15.	Урок №15. Основания: важнейшие свойства и способы получения.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
16.	Урок №16. Разбор заданий ОГЭ	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
17.	Урок №17. Кислоты: важнейшие свойства и способы получения.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
18.	Урок №18. Соли: важнейшие свойства	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
19.	Урок №19. Соли: важнейшие свойства	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
20.	Урок №20. Скорость химической реакции	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
21.	Урок №21. Химическое равновесие	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
22.	Урок №22. Амфотерность.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

23.	Урок №23. ОВР: окислитель, восстановитель, метод электронного баланса	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
24.	Урок №24. ОВР: окислитель, восстановитель, метод электронного баланса	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
25.	Урок №25. Разбор заданий ОГЭ	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
26.	Урок №26. Теория электролитической диссоциации	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
27.	Урок №27. Химия водорода.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
28.	Урок №28. Химия галогенов	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
29.	Урок №29. Химия галогенов	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
30.	Урок №30. Химия кислорода	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
31.	Урок №31. Химия серы	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
32.	Урок №32. Химия серы	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
33.	Урок №33. Химия азота	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
34.	Урок №34. Химия азота	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
35.	Урок №35. Химия фосфора	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
36.	Урок №36. Химия фосфора	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
37.	Урок №37. Химия углерода	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
38.	Урок №38. Химия углерода	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
39.	Урок №39. Химия кремния.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
40.	Урок №40. Химия кремния.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
41.	Урок №41. Химия металлов первой А	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

	группы					
42.	Урок №42. Химия металлов первой А группы	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
43.	Урок №43. Химия металлов второй А группы	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
44.	Урок №44. Химия металлов второй А группы	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
45.	Урок №45. Химия алюминия.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
46.	Урок №46. Химия алюминия.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
47.	Урок №47. Химия железа	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
48.	Урок №48. Химия железа.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
49.	Урок №49. Химия меди	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
50.	Урок №50. Химия меди	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
51.	Урок №51. Химия цинка	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
52.	Урок №52. Химия цинка	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
53.	Урок №53. Алгоритм решения заданий №18 и 19.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
54.	Урок №54. Алгоритм решения заданий №18 и 19.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
55.	Урок №55. Решение задач.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
56.	Урок №56. Решение задач.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
57.	Урок №57. Решение задач.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
58.	Урок №58. Решение задач.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
59.	Урок №59. Безопасная работа с химическими веществами, химической посудой	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

	и лабораторным оборудованием.					
60.	Урок №60. Безопасная работа с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
61.	Урок №61. Качественные реакции.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
62.	Урок №62. Качественные реакции.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
63.	Урок №63. Качественные реакции.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
64.	Урок №64. Разбор задания №24 практической части ОГЭ	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
65.	Урок №65. Разбор задания №24 практической части ОГЭ	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
66.	Урок №66. Повторение изученного в курсе	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
67.	Урок №67. Повторение изученного в курсе	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
68.	Урок №68. Повторение изученного в курсе	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
69.	Урок №69. Повторение изученного в курсе	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
70.	Урок №70. Повторение изученного в курсе	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
71.	Урок №71. Повторение изученного в курсе	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
72.	Урок №72. Повторение изученного в курсе	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
73.	Урок №73. Повторение	2 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание

	изученного в курсе					
74.	Урок №74. Повторение изученного в курсе	1 ч. 00 мин.	0 ч. 40 мин.	0 ч. 20 мин.	-	-
	Итоговая аттестация	1 ч. 00 мин.	-	-	-	-
	ИТОГО	148 ч. 00 мин.	49 ч. 20 мин.	24 ч. 40 мин.	73 ч. 00 мин.	

2.3. Рабочая программа

Урок 1. Строение атома. Электронные конфигурации

Во время урока слушатели изучают: Определение атома и его строения. Электронная конфигурация. Принцип наименьшей энергии. Квантовые числа. Электронные конфигурации s-, p-, d- и f-элементов. Валентные электроны. Примеры электронных конфигураций. Заполнение электронных оболочек. Применение электронных конфигураций.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 2. Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

Во время урока слушатели изучают: Определение периодического закона. История открытия периодического закона. Периодическая система элементов. Обсуждение структуры периодической системы элементов, ее периодов, групп и подгрупп, а также как они связаны с электронными конфигурациями элементов. Периодичность свойств элементов и соединений. Применение периодического закона.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №3. Типы химических связей

Во время урока слушатели изучают: Химическая связь. Виды химической связи: ковалентная, ионная, металлическая. Механизмы образования ковалентной связи: обменный и донорно-акцепторный. Энергия и длина связи. Полярность, направленность и насыщенность ковалентной связи. Кратные связи. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №4. Степень окисления и 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. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчета степеней окисления по формулам химических соединений.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 5. Классификация неорганических веществ.

Во время урока слушатели изучают: Определение неорганических веществ. Классификация по составу. Классификация по свойствам. Металлы и неметаллы. Оксиды. Гидроксиды. Соли. Обсуждение применения неорганических веществ в различных областях, таких как промышленность, медицина, сельское хозяйство и бытовая химия.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 6. Классификация неорганических веществ.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Определение неорганических веществ. Классификация по составу. Классификация по свойствам. Металлы и неметаллы. Оксиды. Гидроксиды. Соли. Обсуждение применения неорганических веществ в различных областях, таких как промышленность, медицина, сельское хозяйство и бытовая химия.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 7. Типы кристаллических решеток.

Во время урока слушатели изучают: Определение кристаллической решетки. Типы кристаллических решеток. Обсуждение основных типов кристаллических решеток, включая кубическую, гексагональную, тетрагональную, ромбическую. Обсуждение того, как тип кристаллической решетки влияет на физические и химические свойства вещества, включая твердость, плавкость, электрические и магнитные свойства.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 8. Решение заданий ОГЭ 2 – 7.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: решение заданий 2 – 7 ОГЭ по химии. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 9. Классификация реакций в неорганической химии.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Определение химической реакции. Классификация реакций по числу и составу продуктов. Классификация по изменению степеней окисления. Классификация по тепловому эффекту. Классификация по типу реагентов. Классификация по механизму взаимодействия. Классификация по характеру среды. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 10. Оксиды: важнейшие свойства и способы получения.

Во время урока слушатели изучают: Определение оксидов. Классификация оксидов. Основные оксиды. Кислотные оксиды. Амфотерные оксиды. Свойства оксидов. Применение оксидов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 11. Оксиды: важнейшие свойства и способы получения.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Определение оксидов. Классификация оксидов. Основные оксиды. Кислотные оксиды. Амфотерные оксиды. Свойства оксидов. Применение оксидов.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 12. Реакции ионного обмена, ионные уравнения.

Во время урока слушатели изучают: Определение ионного обмена. Примеры реакций ионного обмена. Ионные уравнения. Равновесие в реакциях ионного обмена. Применение реакций ионного обмена.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 13. Реакции ионного обмена, ионные уравнения.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Определение ионного обмена. Примеры реакций ионного обмена. Ионные уравнения. Равновесие в реакциях ионного обмена. Применение реакций ионного обмена. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 14. Основания: важнейшие свойства и способы получения.

Во время урока слушатели изучают: Определение оснований. Классификация оснований. Сильные основания. Слабые основания. Амфотерные основания. Свойства оснований. Применение оснований.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 15. Основания: важнейшие свойства и способы получения.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Определение оснований. Классификация оснований. Сильные основания. Слабые основания. Амфотерные основания. Свойства оснований. Применение оснований.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 16. Разбор заданий ОГЭ

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: решение заданий ОГЭ. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 17. Кислоты: важнейшие свойства и способы получения

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 18. Соли: важнейшие свойства

Во время урока слушатели изучают: Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 19. Соли: важнейшие свойства.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 20. Скорость химической реакции.

Во время урока слушатели изучают: Определение скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Закон действующих масс. Температурный коэффициент. Катализаторы и ингибиторы. Методы измерения скорости химической реакции. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 21. Химическое равновесие.

Во время урока слушатели изучают: Определение химического равновесия. Константа химического равновесия. Влияние концентрации, температуры, давления на химическое равновесие. Применение принципа Ле Шателье. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 22. Амфотерность.

Во время урока слушатели изучают: Определение амфотерности. Обсуждение примеров амфотерных веществ, включая гидроксиды металлов, некоторые оксиды.

Урок № 23. ОВР: окислитель, восстановитель, метод электронного баланса.

Во время урока слушатели изучают: Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Важнейшие окислители и восстановители. Метод электронного баланса. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 24. ОВР: окислитель, восстановитель, метод электронного баланса.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Важнейшие окислители и восстановители. Метод электронного баланса. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 25. Разбор заданий ОГЭ

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: решение заданий ОГЭ. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 26. Теория электролитической диссоциации.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Электролитическая

диссоциация. Химические реакции в растворах. Теория электролитической диссоциации. Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различным видом химической связи. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации, константа диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Индикаторы. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Гидролиз солей. Ионные уравнения гидролиза солей. Характер среды в водных растворах солей. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 27. Химия водорода.

Во время урока слушатели изучают: Водород. Получение, физические и химические свойства (реакции с металлами и неметаллами, восстановление оксидов и солей). Гидриды. Топливные элементы.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание

Урок № 28. Химия галогенов.

Во время урока слушатели изучают: Галогены. Нахождение в природе, способы получения физические и химические свойства. Галогеноводороды. Важнейшие кислородсодержащие соединения галогенов. Лабораторные и промышленные способы получения галогенов. Применение галогенов и их соединений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 29. Химия галогенов.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Галогены. Нахождение в природе, способы получения физические и химические свойства. Галогеноводороды. Важнейшие кислородсодержащие соединения галогенов. Лабораторные и промышленные способы получения галогенов. Применение галогенов и их соединений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 30. Химия кислорода.

Во время урока слушатели изучают: Кислород, озон. Лабораторные и промышленные способы получения кислорода. Физические и химические свойства кислорода и озона; их применение. Оксиды и пероксиды. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 31. Химия серы

Во время урока слушатели изучают: Во время урока слушатели изучают: Сера. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Сероводород, сульфиды. Оксиды серы(IV) и (VI). Сернистая и серная кислоты и их соли. Особенности свойств серной кислоты. Применение серы и её соединений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 32. Химия серы

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Во время урока слушатели изучают: Сера. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Сероводород, сульфиды. Оксиды серы(IV) и (VI). Сернистая и серная кислоты и их соли. Особенности свойств серной кислоты. Применение серы и её соединений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 33. Химия азота

Во время урока слушатели изучают: Азот. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Аммиак, нитриды. Оксиды азота. Азотистая и азотная кислоты и их соли.

Особенности свойств азотной кислоты. Применение азота и его соединений. Азотные удобрения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 34. Химия азота

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Азот. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Аммиак, нитриды. Оксиды азота. Азотистая и азотная кислоты и их соли. Особенности свойств азотной кислоты. Применение азота и его соединений. Азотные удобрения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 35. Химия фосфора

Во время урока слушатели изучают: Фосфор. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Фосфиды и фосфин. Оксиды фосфора, ортофосфорная кислота и ее соли. Метафосфорная и пиррофосфорная кислоты, фосфористая и фосфорноватистая кислоты. Применение фосфора и его соединений. Фосфорные удобрения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 36. Химия фосфора

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Фосфор. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Фосфиды и фосфин. Оксиды фосфора, ортофосфорная кислота и ее соли. Метафосфорная и пиррофосфорная кислоты, фосфористая и фосфорноватистая кислоты. Применение фосфора и его соединений. Фосфорные удобрения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 37. Химия углерода

Во время урока слушатели изучают: Углерод. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Оксиды углерода(II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Применение углерода и его соединений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 38. Химия углерода

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Углерод. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Оксиды углерода(II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Применение углерода и его соединений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 39. Химия кремния

Во время урока слушатели изучают: Кремний. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Оксид кремния(IV), кремниевая кислота, силикаты. Применение кремния и его соединений. Стекло, его получение, виды стекол. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 40. Химия кремния

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Кремний. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Оксид кремния(IV), кремниевая кислота, силикаты. Применение кремния и его соединений. Стекло, его получение, виды стекол. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 41. Химия металлов первой А группы

Во время урока слушатели изучают: Общая характеристика металлов IA-группы Периодической системы химических элементов. Натрий и калий: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 42. Химия металлов первой А группы

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Общая характеристика металлов IA-группы Периодической системы химических элементов. Натрий и калий: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 43. Химия металлов второй А группы

Во время урока слушатели изучают: Общая характеристика металлов IIA-группы Периодической системы химических элементов. Магний и кальций: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений. Жесткость воды и способы ее устранения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 44. Химия металлов второй А группы

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Общая характеристика металлов IIA-группы Периодической системы химических элементов. Магний и кальций: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений. Жесткость воды и способы ее устранения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 45. Химия алюминия

Во время урока слушатели изучают: Алюминий: получение, физические и химические свойства, применение простого вещества и его соединений. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 46. Химия алюминия

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Алюминий: получение, физические и химические свойства, применение простого вещества и его соединений. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 47. Химия железа.

Во время урока слушатели изучают: Физические и химические свойства железа и его соединений. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и (III). Получение и применение железа и его сплавов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 48. Химия железа.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Физические и химические свойства железа и его соединений. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и (III). Получение и применение железа и его сплавов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 49. Химия меди.

Во время урока слушатели изучают: Медь: получение, физические и химические свойства, применение простого вещества и его соединений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 50. Химия меди.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Медь: получение, физические и химические свойства, применение простого вещества и его соединений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 51. Химия цинка.

Во время урока слушатели изучают: Цинк: получение, физические и химические свойства, применение простого вещества и его соединений. Амфотерные свойства оксида и гидроксида

цинка. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 52. Химия цинка.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Цинк: получение, физические и химические свойства, применение простого вещества и его соединений. Амфотерные свойства оксида и гидроксида цинка. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 53. Алгоритм решения заданий №18 и 19.

Во время урока слушатели изучают: способы решения заданий №18, 19 ОГЭ по химии. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 54. Алгоритм решения заданий №18 и 19.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: способы решения заданий №18, 19 ОГЭ по химии. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 55. Решение задач.

Во время урока слушатели изучают: решение задач на массовую долю вещества в растворе; по уравнениям химических реакций находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 56. Решение задач.

Во время урока слушатели изучают: решение задач на массовую долю вещества в растворе; по уравнениям химических реакций находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 57. Решение задач.

Во время урока слушатели изучают: решение задач на массовую долю вещества в растворе; по уравнениям химических реакций находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 58. Решение задач.

Во время урока слушатели изучают: решение задач на массовую долю вещества в растворе; по уравнениям химических реакций находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 59. Безопасная работа с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием.

Во время урока слушатели изучают: правила безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием; правила безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правила поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определённых веществ; способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 60. Безопасная работа с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием.

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: правила безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием; правила безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правила поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности)

воздействия на живые организмы определённых веществ; способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 61. Качественные реакции.

Во время урока слушатели изучают: применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей; химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 62. Качественные реакции.

Во время урока слушатели изучают: качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 63. Качественные реакции.

Во время урока слушатели изучают: качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 64. Разбор задания №24 практической части ОГЭ.

Во время урока слушатели изучают: практические навыки планирования и осуществления химического эксперимента. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 65. Разбор задания №24 практической части ОГЭ.

Во время урока слушатели изучают: практические навыки планирования и осуществления химического эксперимента. По окончании урока слушатели выполняют тест.

Урок № 66. Повторение изученного в курсе.

Во время урока слушатели закрепляют весь изученный ранее материал. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 67. Повторение изученного в курсе.

Во время урока слушатели закрепляют весь изученный ранее материал. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 68. Повторение изученного в курсе.

Во время урока слушатели закрепляют весь изученный ранее материал. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 69. Повторение изученного в курсе.

Во время урока слушатели закрепляют весь изученный ранее материал. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 70. Повторение изученного в курсе.

Во время урока слушатели закрепляют весь изученный ранее материал. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 71. Повторение изученного в курсе.

Во время урока слушатели закрепляют весь изученный ранее материал. По окончании урока

слушатели выполняют домашнее задание. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и выполняют тематический тест.

Урок № 72. Повторение изученного в курсе.

Во время урока слушатели закрепляют весь изученный ранее материал. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № Повторение изученного в курсе.

Во время урока слушатели закрепляют весь изученный ранее материал. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 74. Повторение изученного в курсе.

Во время урока слушатели закрепляют весь изученный ранее материал. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

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 23 вопроса: 14 вопросов базового уровня сложности, 5 – повышенного и 4 вопроса высокого уровня сложности. Для успешного прохождения теста необходимо набрать не менее 19 правильных ответов, что составляет 83 % от общего количества тестового задания.

Примеры домашних заданий

Урок №6. Классификация неорганических веществ. Домашнее задание. Тест.

1. Из предложенного перечня веществ выберите соль и кислотный оксид.
 - 1) CaCl_2
 - 2) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
 - 3) CO_2
 - 4) HClO_4
 - 5) NaOH
2. Из предложенного перечня веществ выберите два несолеобразующих оксида.
 - 1) оксид азота(III)
 - 2) оксид азота(II)
 - 3) оксид меди(II)
 - 4) оксид меди(I)
 - 5) оксид углерода(II)
3. Из предложенного перечня веществ выберите основание и кислотный оксид.
 - 1) SO_3
 - 2) $\text{Zn}(\text{OH})_2$
 - 3) MgO
 - 4) HClO_4
 - 5) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
4. Из предложенного перечня веществ выберите щёлочь и амфотерный гидроксид.
 - 1) K_2CO_3
 - 2) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 - 3) Na_2O
 - 4) AlCl_3
 - 5) $\text{Zn}(\text{OH})_2$
5. Из предложенного перечня веществ выберите несолеобразующий оксид и кислоту.
 - 1) NO
 - 2) HBr
 - 3) CO_2
 - 4) NaCl
 - 5) Al_2O_3

Список литературы

Основная литература:

1. Химия: 9-й класс: базовый уровень; учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. - 6-е изд., стер.- Москва: Просвещение, 2024. 223. [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: 9-й класс: углублённый уровень: учебное пособие / В. В. Еремин, А. А. Дроздов, В. В. Лунин; под ред. С. Н. Калмыкова. Москва : Просвещение, 2024. 303, [1] с.: ил. - (МГУ школе).