

Е.В. Савинкина, Г.П. Логинова,  
А.С. Корощенко, А.В. Купцова

---

# **ХИМИЯ**

---

**ПОЛНЫЙ КУРС  
В ТАБЛИЦАХ И СХЕМАХ  
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ОГЭ**

**8–9**

классы

Москва  
Издательство АСТ  
2025

УДК 373:54  
ББК 24я721  
С13

**Савинкина, Елена Владимировна.**

**С13** Химия : полный курс в таблицах и схемах для подготовки к ОГЭ / Е.В. Савинкина, Г.П. Логинова, А.С. Корощенко, А.В. Купцова. — Москва : Издательство АСТ, 2025. — 64 с.  
ISBN 978-5-17-178074-6

Пособие предназначено для быстрой и эффективной подготовки учащихся 9 классов общеобразовательных организаций к основному государственному экзамену по химии.

Книга включает все основные темы школьного курса химии для 6–9 классов и соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС) основного образования. Теоретический материал представлен в форме схем и таблиц, позволяющих легко и быстро повторить пройденный в школе курс, систематизировать и углубить полученные за время обучения знания.

Практическая часть пособия содержит тренировочные варианты экзаменационных работ, что дает отличную возможность овладеть необходимыми умениями и навыками для успешного прохождения итоговой аттестации.

В конце книги даны ответы для самопроверки на все задания.

**УДК 373:54  
ББК 24я721**

*Справочное издание*

**Савинкина Елена Владимировна, Логинова Галина Павловна  
Корощенко Антонина Степановна, Купцова Анна Викторовна**

12+

## **ХИМИЯ**

**Полный курс в таблицах и схемах для подготовки к ОГЭ**

*Редакция «Образовательные проекты»*

Ответственный редактор *Е.Н. Маталина*. Технический редактор *Е.П. Кудиярова*.  
Корректор *Ю.С. Демидова*. Компьютерная верстка *А.А. Белых*

Подписано в печать 02.06.2025. Формат 60x90<sup>1/16</sup>. Гарнитура «SchoolBook».

Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,0. Тираж 1500 экз. Заказ

Общероссийский классификатор продукции ОК-034-2014  
(КПЕС 2008); 58.11.1 — книги, брошюры печатные

**Произведено в Российской Федерации.**

Дата изготовления: июль 2025 г.

Изготовитель: ООО «Издательство АСТ»

129085, г. Москва, Звёздный бульвар, дом 21, стр. 1, комн. 705, пом. I, 7 этаж.

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:

123112, г. Москва, Пресненская наб., д. 6, стр. 2. Деловой комплекс «Империя», 14, 15 этажи

Наш электронный адрес: [www.ast.ru](http://www.ast.ru); e-mail: [ask@ast.ru](mailto:ask@ast.ru)

**По вопросам приобретения книг обращаться по адресу:**

123317, г. Москва, Пресненская наб., д. 6, стр. 2, Деловой комплекс «Империя», а/я № 5

ISBN 978-5-17-178074-6

© Савинкина Е.В., Логинова Г.П., 2025  
© Корощенко А.С., Купцова А.В., 2025  
© ООО «Издательство АСТ», 2025

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	7
<b>ВЕЩЕСТВО</b> .....	9
<b>Строение атома</b> .....	9
<i>Таблица 1.</i> Атом .....	9
<i>Схема 1.</i> Строение электронных оболочек атомов .....	9
<i>Таблица 2.</i> Первые 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева .....	10
<b>Периодический закон Д.И. Менделеева</b> .....	11
<i>Таблица 3.</i> Современная формулировка Периодического закона .....	11
<i>Таблица 4.</i> Периодическая система химических элементов .....	11
<i>Таблица 5.</i> Закономерности изменения свойств в группах .....	12
<i>Таблица 6.</i> Закономерности изменения свойств в периодах .....	12
<i>Таблица 7.</i> Изменение состава и свойств водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов элементов 3-го периода периодической системы .....	13
<b>Химическая связь</b> .....	13
<i>Таблица 8.</i> Типы химической связи .....	13
<i>Таблица 9.</i> Валентность. Степень окисления .....	14
<i>Таблица 10.</i> Определение степени окисления .....	14
<i>Таблица 11.</i> Высшие и низшие степени окисления элементов в химических соединениях .....	15
<i>Таблица 12.</i> Определение степени окисления .....	16
<b>Чистые вещества и смеси</b> .....	16
<i>Таблица 13.</i> Вещества .....	16
<i>Таблица 14.</i> Отношение веществ к воде .....	16
<i>Таблица 15.</i> Взвеси .....	17
<b>Классы неорганических веществ</b> .....	17
<i>Таблица 16.</i> Совокупность атомов .....	17
<i>Таблица 17.</i> Неорганические вещества .....	17
<i>Таблица 18.</i> Положение неметаллов в периодической системе элементов .....	18

<i>Таблица 19.</i> Сложные вещества . . . . .	18
<i>Таблица 20.</i> Классификация гидроксидов и оксидов . . . . .	18
<i>Таблица 21.</i> Классификация солей . . . . .	19
<i>Таблица 22.</i> Номенклатура неорганических соединений . . . . .	19
<i>Таблица 23.</i> Общая классификация неорганических веществ . . . . .	20
<i>Таблица 24.</i> Традиционные названия некоторых кислородсодержащих кислот и их анионов . . . . .	22
<b>ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ . . . . .</b>	<b>23</b>
<b>Химическая реакция. . . . .</b>	<b>23</b>
<i>Таблица 25.</i> Признаки химических реакций . . . . .	23
<i>Таблица 26.</i> Условия протекания химических реакций . . . . .	23
<b>Классификация химических реакций . . . . .</b>	<b>23</b>
<i>Таблица 27.</i> Классификация по изменению состава веществ . . . . .	23
<i>Таблица 28.</i> Классификация по изменению степеней окисления . . . . .	24
<i>Таблица 29.</i> Классификация по тепловому эффекту . . . . .	24
<b>Электролитическая диссоциация . . . . .</b>	<b>24</b>
<i>Таблица 30.</i> Вещества в растворе . . . . .	24
<b>Катионы и анионы. . . . .</b>	<b>25</b>
<i>Таблица 31.</i> Ионы . . . . .	25
<i>Таблица 32.</i> Продукты диссоциации . . . . .	25
<b>Реакции ионного обмена . . . . .</b>	<b>25</b>
<i>Таблица 33.</i> Правила Бертолле . . . . .	25
<i>Таблица 34.</i> Молекулярные и ионные уравнения . . . . .	26
<b>Окислительно-восстановительные реакции . . . . .</b>	<b>26</b>
<i>Таблица 35.</i> Окислители и восстановители . . . . .	26
<i>Таблица 36.</i> Примеры окислителей и восстановителей . . . . .	26
<i>Таблица 37.</i> Метод электронного баланса . . . . .	27
<b>ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ И ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ . . . . .</b>	<b>28</b>
<b>Химические свойства простых веществ. . . . .</b>	<b>28</b>
<i>Таблица 38.</i> Реакции металлов . . . . .	28
<i>Таблица 39.</i> Реакции неметаллов . . . . .	29
<b>Химические свойства сложных веществ . . . . .</b>	<b>30</b>
<i>Таблица 40.</i> Реакции основных оксидов . . . . .	30

<i>Таблица 41.</i> Реакции кислотных оксидов . . . . .	30
<i>Таблица 42.</i> Реакции амфотерных оксидов . . . . .	31
<i>Таблица 43.</i> Реакции оснований . . . . .	31
<i>Таблица 44.</i> Реакции кислот . . . . .	32
<i>Таблица 45.</i> Реакции солей . . . . .	32
<b>Взаимосвязь различных классов неорганических веществ . .</b>	<b>33</b>
<i>Таблица 46.</i> Превращения веществ . . . . .	33
<b>Органические вещества. . . . .</b>	<b>33</b>
<i>Таблица 47.</i> Углеводороды . . . . .	34
<i>Таблица 48.</i> Предельные углеводороды . . . . .	34
<i>Таблица 49.</i> Реакции предельных углеводородов . . . . .	34
<i>Таблица 50.</i> Непредельные углеводороды . . . . .	35
<i>Таблица 51.</i> Реакции непредельных углеводородов . . . . .	35
<i>Таблица 52.</i> Спирты . . . . .	36
<i>Таблица 53.</i> Реакции спиртов . . . . .	36
<i>Таблица 54.</i> Карбоновые кислоты . . . . .	36
<i>Таблица 55.</i> Реакции карбоновых кислот . . . . .	37
<i>Таблица 56.</i> Биологически важные вещества . . . . .	37
<i>Таблица 57.</i> Уровни структуры молекул белка (на примере гемоглобина) . . . . .	38
<i>Таблица 58.</i> Химические свойства белков . . . . .	38
<i>Таблица 59.</i> Углеводы . . . . .	39
<b>МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ. . . . .</b>	<b>40</b>
<b>Химическая лаборатория . . . . .</b>	<b>40</b>
<i>Таблица 60.</i> Основные правила работы в химической лаборатории . . . . .	40
<i>Таблица 61.</i> Химическая посуда и оборудование . . . . .	41
<i>Таблица 62.</i> Разделение смесей и очистка веществ . . . . .	43
<b>Качественные реакции на ионы в растворе. . . . .</b>	<b>44</b>
<i>Таблица 63.</i> Окраска индикаторов . . . . .	44
<i>Таблица 64.</i> Качественные реакции на ионы . . . . .	44
<b>Получение и обнаружение газообразных веществ . . . . .</b>	<b>44</b>
<i>Таблица 65.</i> Получение газов . . . . .	44
<i>Таблица 66.</i> Обнаружение газов . . . . .	45
<b>Получение неорганических веществ . . . . .</b>	<b>45</b>
<i>Таблица 67.</i> Способы получения оксидов . . . . .	45
<i>Таблица 68.</i> Способы получения оснований и амфотерных гидроксидов . . . . .	46

---

<i>Таблица 69.</i> Способы получения кислот .....	46
<i>Таблица 70.</i> Способы получения солей .....	47
<b>Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.</b> ....	48
<i>Таблица 71.</i> Важнейшие величины .....	48
<i>Таблица 72.</i> Соотношения между величинами .....	48
<i>Таблица 73.</i> Нормальные физические условия .....	49
<i>Таблица 74.</i> Соотношения между величинами в растворе ...	49
<i>Таблица 75.</i> Приготовление растворов .....	50
<i>Таблица 76.</i> Стехиометрические законы .....	51
<b>Приложение. Справочные материалы.</b> .....	52