

Уроки

ХИМИИ В 7–11 классах

Под редакцией
профессора Е. Я. Аршанского,
Т. А. Колевич

Учебно-методическое пособие для учителей
учреждений общего среднего образования
с белорусским и русским языками обучения

Рекомендовано
Научно-методическим учреждением
«Национальный институт образования»
Министерства образования
Республики Беларусь

Ф.К.

Президентская библиотека
Республики Беларусь



2 014000 081899



Минск * «Аверсэв» * 2014

УДК 373.5.016:54
ББК 74.262.4
У71

Авторы:

Е. Я. Аршанский, Е. А. Бельницкая, Т. А. Колевич, Т. Н. Мякинник, И. И. Борушко,
В. Э. Огородник, А. А. Отвалко, Г. С. Романовец, С. М. Светник, О. М. Травникова,
Л. А. Конорович, Ф. Ф. Лахвич, С. А. Литвинова, Н. В. Манкевич, Вад. Э. Матулис,
Вит. Э. Матулис

Под редакцией

профессора Е. Я. Аршанского, Т. А. Колевич

Рецензенты:

каф. химии учреждения образования «Брестский государственный университет
имени А. С. Пушкина» (канд. техн. наук, доц., зав. каф. *Н. С. Ступень*), учитель химии
выш. категории гос. учреждения образования «Боровлянская гимназия» *Т. В. Гомза*

У71 **Уроки химии в 7–11 классах : учеб.-метод. пособие для учи-
телей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз.
обучения / Е. Я. Аршанский [и др.] ; под ред. Е. Я. Аршанского,
Т. А. Колевич. — Минск : Аверсэв, 2014. — 316 с. : ил.**

ISBN 978-985-19-1184-0.

Пособие содержит сценарии уроков по химии для 7–11 классов учреждений
общего среднего образования. Представленные материалы помогут учителям
в подготовке и проведении учебных занятий.

Адресуется учителям химии, методистам, студентам педагогических специ-
альностей учреждений высшего образования.

УДК 373.5.016:5
ББК 74.262.

ISBN 978-985-19-1184-0

© НМУ «Национальный институт
образования», 2014
© Оформление. ОДО «Аверсэв», 2014

Содержание

От авторов	3
------------------	---

7 КЛАСС

Основные химические понятия	7
Относительная атомная масса	7
Молярный объем газов	11
Вода	15
Химические свойства воды	15
Повторение и обобщение изученного материала по теме «Вода»	21

8 КЛАСС

Строение атома и систематизация химических элементов	29
Нуклиды и изотопы. Понятие о радиоактивности	29
Обобщающий урок по теме «Строение атома и систематизация химических элементов»	39
Химическая связь	45
Природа химической связи, условия ее образования	45
Растворы	52
Растворы. Вода как универсальный растворитель	52
Вода и растворы в жизнедеятельности человека. Обобщение по теме «Растворы»	57
Металлы	62
Общие химические свойства металлов	62

9 КЛАСС

Неметаллы	69
Галогены — элементы VIIA-группы	69
Кислород и сера — элементы VIA-группы	76

Химические свойства и применение серной кислоты	84
Аммиак	91
Минеральные удобрения	98
Введение в органическую химию. Углеводороды	103
Общая характеристика органических соединений. Структурные и молекулярные формулы углеводородов	103
Номенклатура алканов	114
Основные источники углеводородов	123

10 КЛАСС

Химическая связь и строение вещества	135
Природа и типы химической связи	135
Ковалентная связь	142
Химические реакции	146
Тепловой эффект химической реакции	146
Химия растворов	150
Растворы. Растворение как физико-химический процесс. Растворимость веществ в воде	150
Основные положения теории электролитической диссоциации	155
Условия протекания реакций обмена в растворах электролитов. Молекулярные и ионные уравнения химических реакций	161
Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Понятие о водородном показателе (pH) раствора	165
Химические свойства оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации	170
Неметаллы	176
Кислородсодержащие соединения серы	176
Понятие о выходе продукта реакции	195
Аммиак	204
Металлы	216
Химические свойства металлов	216

11 КЛАСС

Теория химического строения органических соединений	223
Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений	223
Химические связи в органических соединениях	229

Альдегиды и карбоновые кислоты	234
Альдегиды	234
Химические свойства альдегидов	246
Получение и применение альдегидов.....	257
Карбоновые кислоты.....	268
Сложные эфиры. Жиры	277
Полиэфирные волокна. Лавсан.....	277
Мыла и синтетические моющие средства.....	285
Углеводы	296
Химические свойства, получение и применение глюкозы	296
Химические свойства и применение целлюлозы	306