

Серія «Мій конспект»  
Заснована 2008 року

О. К. Русанова

# ХІМІЯ

# 7

клас

Харків  
Видавнича група «Основа»  
2015

УДК 37.016  
ББК 74.263  
Р88

Серія «Мій конспект»  
Заснована 2008 року

Автор:

*Русанова О. К.* — учитель хімії, категорія — вища, вчитель-методист,  
«Відмінник освіти України»

**Русанова О. К.**

Хімія. 7 клас. — Х. : Вид. група «Основа», 2015. —  
Р88 96 с. — (Серія «Мій конспект»).

ISBN 978-617-00-2386-5

Цей посібник містить конспекти 48 уроків, зразки контрольних та са-  
мостійних робіт, а також практичні роботи і лабораторні досліди.

Конспекти уроків розміщені на окремих аркушах. Вільне місце пе-  
редбачено для фіксації власних записів учителя, що дає змогу зробити  
розробку авторською. Використання посібника заощадить час для під-  
готовки до уроків, дасть можливість використати його для творчої ді-  
яльності, формування власного педагогічного стилю викладання.

Рекомендується для вчителів середніх шкіл, ліцеїв, гімназій.

УДК 37.016  
ББК 74.263

*Навчальне видання*

Серія «Мій конспект»

РУСАНОВА Олена Костянтинівна

## **ХІМІЯ. 7 КЛАС**

Головний редактор *Т. М. Гранкіна*  
Відповідальний за видання *Ю. М. Афанасенко*  
Коректор *О. М. Журенко*  
Технічний редактор *О. В. Лебедева*

Підп. до друку 30.05.2015. Формат 84×108/16.  
Папір газет. Гарнітура Шкільна. Друк офсет.  
Ум. друк. арк. 10,08. Зам. № 15-05/18-04

ТОВ «Видавнича група «Основа»  
61001 м. Харків, вул. Плеханівська, 66, тел. (057) 731-96-33  
e-mail: office@osnova.com.ua  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2911 від 25.07.2007.

Віддруковано з готових плівок ТОВ «Тріада Принт»  
Харків, вул. Киргизька, 19. Тел.: (057) 757-98-16, 757-98-15

ISBN 978-617-00-2386-5

© Русанова О. К., 2015  
© ТОВ «Видавнича група «Основа», 2015

# ВСТУП

Дата \_\_\_\_\_

Клас \_\_\_\_\_

## Урок 1. ХІМІЯ — ПРИРОДНИЧА НАУКА. РЕЧОВИНИ ТА ЇХ ПЕРЕТВОРЕННЯ В НАВКОЛИШНЬОМУ СВІТІ

**Цілі:** ознайомити учнів із предметом науки хімії, розвивати пізнавальний інтерес, науковий світогляд, виховувати толерантність.

**Очікувані результати:** учні висловлюють судження про застосування хімічних знань, про предмет хімії та необхідність володіння хімічними знаннями.

**Тип уроку:** засвоєння нових знань.

**Обладнання:** презентація до уроку (віртуальні досліди) або набір реактивів для демонстраційного експерименту: амоній біхромат, розчин мідного купоросу, цвях, розчин етилового та ізопропілового спиртів, металічний натрій, розчин натрій силікату, кристалічні солі — нікель хлорид, кобальт сульфат, розчини амоніаку та хлоридної кислоти.

**Базові поняття й терміни уроку:** наука, закони, теорії.

### Хід уроку

#### I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

#### II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАТЬ

*Теми для обговорення з учнями*

1. Що вивчали на уроках природознавства, ботаніки, географії?
2. Чому хімію починають вивчати тільки в 7 класі?
3. Як ви вважаєте, про що розповідає ця наука?
4. Як люди застосовують хімічні знання?

#### III. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Чи може людина сьогодні обійтися без науки хімії та хімічної промисловості?

Подивимося навколо себе: пластикові вікна в класі, пенали, ручки, зошити, підручники, пофарбовані поли, парти та двері, наш одяг, косметичні засоби — все це зроблено з допомогою знань з хімії.

#### IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ (інтерактивна бесіда)

Хімія — природнича наука.

Які ще науки розповідають про природні явища та речовини?

Це — ботаніка, біологія, географія, фізика, астрономія.

Під час бесіди треба підвести учнів до таких висновків:

1. Хімія — наука, яка потрібна для розвитку промисловості та повсякденного життя людини.
2. Хімія — наука, яка потребує інтеграції знань із різними галузями.
3. Хімія — це природнича наука.
4. Хімія — наука про речовини та їх перетворення.

#### Демонстраційний експеримент

Демонстрація природних явищ із допомогою хімічних реакцій:

- «іржавіння»,
- «вулкан»,
- «проростання насіння»,
- «розквітання квітів»,
- утворення «туману» тощо.

## V. УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАНЬ

### 1. Групова робота (робота з підручником)

На кожній парті є матеріал для заповнення таблиці.

Існує багато різновидів хімії. Як ви вважаєте, що вони вивчають? Скористайтеся с. 7–8 підручника.

Геохімія	
Космохімія	
Фармацевтична хімія	
Біохімія	
Фізична хімія	
Аналітична хімія	

*Обговорення результатів роботи, доповнення та узагальнення знань із допомогою вчителя*

### 2. Опитування

Дайте відповіді на запитання:

1. Як у промисловості застосовують хімію?
2. Як людина використовує хімічні знання в побуті?
3. Що вивчає предмет «хімія»?
4. Що вам відомо про користь, яку приносить ця наука?
5. Наведіть приклади, коли хімія може завдати шкоди, та поясніть, як цьому запобігти.

## VI. ПІДСУМКИ, ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Прочитати параграф підручника, відповісти на запитання.

## Урок 2. КОРОТКІ ВІДОМОСТІ З ІСТОРІЇ ХІМІЇ

Дата \_\_\_\_\_

Клас \_\_\_\_\_

**Цілі:** розглянути етапи розвитку хімії, внесок учених у становлення цієї науки, розвивати пізнавальний інтерес до предмета; виховувати шанобливе ставлення до вчених, які зробили вагомий внесок у розвиток хімії.

**Очікувані результати:** учні розуміють історію виникнення хімічних знань та самого поняття «хімія», знають основні етапи розвитку хімії, внесок кожного етапу в розвиток хімії як науки.

**Тип уроку:** засвоєння нових знань.

**Обладнання:** портрети вчених, презентація до уроку.

**Базові поняття й терміни уроку:** хімія, алхімія, іатрохімія.

### I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

### II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАТЬ

#### Бліцопитування

1. Чому географія, біологія, фізика належать до природничих наук?
2. Що вивчають ці науки?
3. Яке відношення має хімія до цих наук?
4. Як ви вважаєте, що можуть розповісти хіміки, географи, біологи та фізики про одну й ту саму речовину — воду?
5. Що вивчає хімія?

### III. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

#### Бесіда з класом

1. Як ви вважаєте, коли виникла наука хімія?
2. Коли вона з'явилася порівняно з математикою, фізикою?
3. Коли хімія почала служити людині?
4. Коли люди почали застосовувати хімічні знання?

### IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

#### Розповідь учителя, яка супроводжується презентацією

Є декілька точок зору на походження слова «хімія».

- а) Хемі (єгип.) — «чорна» земля. Давня назва Єгипту, де зародилася наука хімія.
- б) Кеме (єгип.) — «чорна» наука. Алхімія як темна, диявольська наука (порівняти з чорнокнижництвом — чаклунством, що ґрунтується на дії нечистої сили).
- в) Хюма (давньогрецьк.) — «лиття» металів; того ж кореня і грецьке *хюмос* — «сік».
- г) Кім (давньокит.) — «золото». Тоді хімію можна тлумачити як «золото-творення».

Історію розвитку хімічних знань можна умовно поділити на такі періоди:

№	Період	Досягнення
1	Хімія стародавнього світу	До нашої ери люди знали про існування таких металів, як золото, срібло, олово, залізо, свинець, ртуть, уміли виплавляти мідь і бронзу
2	Розвиток ремесел	Понад 5 тисяч років тому в Стародавньому Єгипті вже виготовляли й випалювали цеглу, з якої були зведені деякі піраміди, виготовляли кольорове скло, керамічні вироби, блакитну фарбу

№	Період	Досягнення
3	Період алхімії	У VII столітті кочові племена арабів заволоділи Олександрією (заснована в IV столітті до н. е.) і в бібліотеці Олександрійської академії захопили книги, з яких арабські вчені запозичили накопичені впродовж тисячоліть знання. Араби почали називати хімію алхімією. Алхіміки шукали три речовини: 1) філософський камінь, із допомогою якого можна було б перетворювати звичайні метали на золото і срібло; 2) еліксир життя, який лікував би всі хвороби і зробив би людину безсмертною; 3) алькагест — універсальний розчинник
4	Виникнення іатрохімії	З'являються перші аптеки. Алхіміки використовують знання для розвитку виробництв. (Агрікола — гірнича справа, Парацельс — медицина)
5	Становлення хімії як науки	Праці М. В. Ломоносова (відкриття закону збереження маси речовин), А. Л. Лавуазьє — пізніше той самий закон. О. М. Бутлеров — теорія будови органічних сполук. Д. М. Менделєєв — періодичний закон

#### V. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАТЬ

1. Яке значення алхімії для розвитку науки?
2. Які етапи історії розвитку хімії ви знаєте?
3. Що сприяло становленню хімії як науки?
4. Чому, на вашу думку, алхімію не можна вважати наукою?
5. Які з відомих вам учених зробили вагомий внесок у розвиток хімії як науки?

#### VI. ПІДСУМКИ, ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

- ♦ Прочитати параграф підручника. Дати відповіді на питання.
- ♦ **Додаткове завдання:** знайти в мережі Інтернет інформацію про те, які видатні вчені або люди мистецтва захоплювались алхімією.

# Урок 3. ПРАВИЛА ПОВЕДІНКИ УЧНІВ У ХІМІЧНОМУ КАБІНЕТІ. ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ОБЛАДНАННЯМ КАБІНЕТУ ХІМІЇ ТА ЛАБОРАТОРНИМ ПОСУДОМ

Дата \_\_\_\_\_

Клас \_\_\_\_\_

**Цілі:** ознайомити учнів із правилами поведінки в кабінеті хімії та правилами безпеки під час роботи; продемонструвати основне хімічне обладнання та принципи роботи з ним; розвивати навички роботи в хімічній лабораторії; виховувати акуратність і уважність під час роботи з хімічним обладнанням і реактивами.

**Очікувані результати:** учні називають основне обладнання кабінету хімії, лабораторний посуд; знають і розуміють правила безпеки під час роботи в хімічному кабінеті.

**Тип уроку:** засвоєння нових знань.

**Обладнання:** лабораторний штатив, спиртівка, газовий пальник, штатив для пробірок, шпатель, воронки для фільтрування, пробірки, колби (конічна, плоскодонна, круглодонна, мірна), чашка Петрі, хімічні стакани, мірний циліндр, порцеляновий посуд.

**Базові поняття й терміни уроку:** назви хімічного обладнання та посуду.

## Хід уроку

### I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

### II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

#### Запитання класу

1. Виберіть 7 металів, які були відомі задовго до нашої ери. З якими планетами їх асоціювали люди?
2. Що люди навчилися добувати раніше — мідь чи залізо?
3. Що означає слово «хімія», чим це пояснюється?
4. Робітникам яких виробництв, на вашу думку, потрібні знання з хімії?
5. Як людина використовує хімічні знання в повсякденному житті?

### III. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

#### Бесіда з учнями

- ♦ Хімія — експериментальна наука. Що треба знати, щоб почати експеримент?
- ♦ Як ви уявляєте хімічну лабораторію?
- ♦ Чим відрізняється хімічний кабінет від інших?

### IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ (пояснення з елементами бесіди)

#### *Правила поведінки в хімічному кабінеті (основні, які записуємо в зошит)*

1. На перерві кабінет треба провітрити та підготувати до наступного уроку. Тому входять у нього тільки з дозволу вчителя.
2. У кабінеті хімії не можна приймати їжу.
3. Заборонено брати в руки реактиви й обладнання без дозволу вчителя.
4. Після роботи треба прибрати робоче місце.

#### *Правила безпеки під час лабораторних і практичних робіт*

1. Виконувати тільки ті досліди, які вказані в інструкції або вчителем.
2. Дотримуватися правил роботи зі скляним посудом.
3. Склянку з реактивом тримати етикеткою в руці, після використання одразу закрити.
4. Використовувати малі кількості реактивів.
5. Нюхати речовини обережно.
6. Нічого не куштувати на смак.
7. Дотримуватися правил нагрівання.
8. Заборонено передавати реактиви та прилади.
9. Виконувати правила, пов'язані з особливими властивостями речовин.

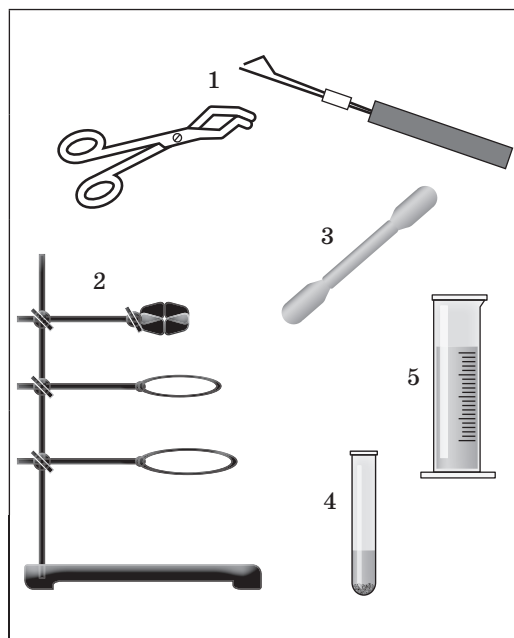
Розглянемо лабораторний посуд та обладнання.

Учитель демонструє прилади та пояснює їх призначення (з допомогою плакатів, презентації). Учні заповнюють таблицю.

Посуд та обладнання	Для чого використовується	Посуд та обладнання	Для чого використовується
Пробірка		Пробіркотримач	
Хімічний стакан		Тигельні щипці	
Колба конічна		Шпатель	
Колба (круглодонна)		Порцелянова чашка	
Мірний циліндр		Ступка й товкачик	
Крапельниця		Холодильник	
Піпетка		Газові пальники	
Чашка Петрі		Спиртівка	
Лабораторний штатив		Штатив для пробірок	
Воронки		Піпетка	

#### V. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАНЬ

1. Яких вимог повинні дотримуватись учні під час роботи в хімічному кабінеті?
2. Назвіть правила поведінки в хімічному кабінеті.
3. Який лабораторний посуд використовують для виконання лабораторно-практичних робіт?
4. Установіть відповідність між лабораторним обладнанням та його призначенням.



А. Насипати речовини

Б. Тримати пробірку для нагріву

В. Закріплювати пробірку, колбу або хімічний стакан для нагрівання речовин або інших дослідів

Г. Відміряти певний об'єм рідини

Д. Здійснювати хімічні реакції

#### VI. ПІДСУМКИ, ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Прочитати параграф підручника, знати всі правила поведінки та безпеки, зробити в зошитах малюнок будови полум'я, вивчити попереджувальні знаки, прочитати завдання практичної роботи № 1.