

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ СИСТЕМНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ОСВІТИ

**ЗБІРНИК
КОНКУРСНИХ ПРОГРАМ З ХІМІЇ
ДЛЯ СЕРЕДНЬОЇ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ**

Київ 1995

- Тяч В.П., Шаповалов А.І. Довідник з хімії. - К.: Рад. шк., 1980. - 143 с.
- Трифонов Д.П., Трифонов В.Д. Как были открыты химические элементы: Пособие для учащихся. - М.: Просвещение, 1980. - 224 с.
- Тильдеслп А.А., Корк В.А. Мы изучаем химию: Кн. для учащихся. - М.: Просвещение, 1988. - 96 с.
- Бадеев Г.Н. Химические реакции: Пособие для учащихся. - М.: Просвещение, 1980. - 176 с.
- Харлампович Г.Д., Семенов А.С., Попов В.А. Многоликая химия: Кн. для учащихся. - М.: Просвещение, 1992. - 159 с.
- Хімія: завдання та тести: В 2 ч. Ч. 1 /питання/, ч. 2 /відповіді/. Посібник-довідник для вступників до вищих навчальних закладів. - К.: Генеза, 1993.
- Хомченко Г.П. Хімія для вступників до вузів: Навч. посібник. - К.: Вища шк., 1991. - 423 с.
- Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Окислительно-восстановительные реакции: Кн. для внеклас. чтения учащихся. - М.: Просвещение, 1989. - 141 с.
- Хомченко Г.П., Хомченко І.Г. Задачі з хімії для вступників до вузів: Навч. посібник. - К.: Вища шк., 1991. - 253 с.
- Ширкин Е.Б., Олегов С.Н. О нефти и газе без формул. - Л.: Химия, 1989. - 160 с.
- Энциклопедический словарь юного химика / Сост. В.А.Крицман, В.В.Станцо. - М.: Педагогика, 1990. - 319 с.
- Эткинс П. Молекулы: Пер. с англ. - М.: Мир, 1991. - 216 с.

К.С.Староста, О.О.Самрад,
В.І.Староста

ПОЯСНОВАЛЬНА ЗАПИСКА

Поданий варіант програми з хімії розрахований на двоетапне вивчення курсу хімії в загальноосвітній школі. Перший етап - 8-9 класи - формування базового рівня знань з хімії, який логічно переростає потім у 10-11 класах у другий етап.

Особливості базового курсу такі:

- 1/ індуктивний підхід до вивчення матеріалу;
- 2/ тісний зв'язок навчання з повсякденним життям;
- 3/ широкий аспект розгляду речовин та їх класів;
- 4/ висвітлення взаємозв'язку "склад - будова - властивості - застосування";
- 5/ екологічний підхід при вивченні окремих тем;
- 6/ практичний /експериментальний/ підхід до вивчення хімічних явищ і речовин; активізація такої форми навчання як домашні спостереження;
- 7/ висвітлення впровадження хімічних речовин та хімічних технологій в усі галузі народного господарства, тобто підкреслення актуальності хімізації народного господарства не тільки в наші дні, а й у майбутньому;
- 8/ подання /в ознайомчому аспекті/ коротких історичних відомостей про вчених, історію відкриття законів, хімічних елементів; значення хімічних речовин у житті людини та дії їх на тлі об'єкти; поширеність хімічних речовин у природі;
- 9/ широке використання міжпредметних зв'язків.

Особливістю базового курсу в поданому варіанті програми є те, що у 8 класі будову атома, періодичний закон та періодичну систему Д.І.Менделєєва учні вивчають відразу після формування в них основних хімічних понять, тобто практично на початку курсу. Це значною мірою сприяє свідомому застосуванню подальшого матеріалу з неорганічної хімії у 8 та 9 класах.

В базовому курсі /9 клас/ учні вивчають основні класи органічних сполук на прикладі їх найважливіших представників, які мають практичне значення. В 9 класі учнів знайомлять з найбільш важливими хімічними виробництвами в Україні та в конкретному регіоні.

В 10-11 класах продовжується вивчення хімії на основі сформованого базового курсу. Специфіка цього етапу така:

- 1/ перевага додотичного підходу до вивчення хімії;
- 2/ поступове формування в учнів уміння самостійно працювати з навчальною, дослідковою та періодичною літературою; встановлення причинно-наслідкових зв'язків;
- 3/ систематизація та узагальнення знань з неорганічної та органічної хімії;
- 4/ показ на прикладі хімії єдності законів природи, її ролі у формуванні наукової картини світу;
- 5/ зв'язок хімічної науки з практикою організації виробництва різноманітних речовин та матеріалів; ознайомлення з пріоритетними напрямками розвитку сучасної хімії;
- 6/ подальший розвиток вмінь з проведення хімічного експерименту та розв'язування задач.

Під час вивчення хімії в 10 класі учні поглиблюють свої знання із загальної та неорганічної хімії, а в 11 класі – з органічної хімії. Наприклад, лише у 8 класі учні отримують загальні поняття про аміак /під час розгляду типів хімічного зв'язку/ як приклад молекули, що має просторову будову, то в 9 класі знайомляться із його фізичними та хімічними властивостями, а в 10 класі вивчення спрямоване вже на розгляд причин прояву різних властивостей – пояснення розчинності аміаку в воді, його легкої зріджуваності, утворення іона амонію за донорно-акцепторним механізмом і т.п.

Аналогічний концентрично-спіральний підхід використано під час підбору демонстрацій, лабораторних дослідів та практичних занять. В 8-9 класах учні виконують найпростіші досліді, а в 10-11 класах зміна тематики учнівського експерименту проходить двома шляхами: по-перше, виконання повністю нових дослідів, по-друге, виконання дослідів, які в 8-9 класах проходили як демонстрації. Тобто відбувається поступове ускладнення теоретичного, фактичного матеріалу і хімічного експерименту: демонстрації → лабораторний дослід → практична робота. З кожним наступним роком у навчанні поступово зростає рівень самостійності учнів від формування висновків при спостереженні демонстрацій через напівсамостійне проведення лабораторних дослідів до самостійного виконання практичних робіт.

У 10-11 класах частину демонстрацій можуть проводити і учні. Крім того, ряд демонстрацій та дослідів можна систематично повторю-

вати з урахуванням специфіки теми /гідроліз солей, модалі молекул, моделі кристалічних решіток і т.п./.

Якщо одна частина практичних робіт присвячена виконанню хімічного експерименту, то інша – безпосередньому розв'язуванню розрахункових задач. В 8-9 класах формується вміння з розв'язування найбільш простих та розширених типів задач, в 10-11 класах відбувається поступовий перехід до комбінованих задач з неорганічної та органічної хімії.

Розподіл часу за темами орієнтовний. Вчитель може залежно від умов внести корективи в розподіл часу на виконання окремих питань або цілих тем, в тематику демонстрацій, лабораторних дослідів та практичних робіт.

8 КЛАС

/3 години на тиждень, всього 102 години,
з них 7 годин – резервний час/

Тема 1. Основні хімічні поняття та явища

/27 годин і 1 година – резервний час/

Предмет хімії. Короткі історичні відомості про хімію як одну із природничих наук /1 година/.

Речовини. Чисті речовини та суміші /1 година/.

Практична робота № 1. Правила техніки безпеки при роботі в хімічному кабінеті. Прийоми поводження з лабораторними приладами, хімічним посудом, нагрівальними приладами /1 година/.

Способи розділення сумішей в побуті і техніці /1 година/.

Практична робота № 2. Очищення забрудненої кухонної солі /1 година/.

Розчини. Залежність розчинності від температури /1 година/.

Атомно-молекулярне вчення. Молекули. Атоми. Прості та складні речовини. Метали та неметали /2 години/. Хімічні елементи. Знаки хімічних елементів. Відносна атомна маса /1 година/. Хімічні формули. Відносна молекулярна маса /1 година/. Масова частка елементів в складній речовині /1 година/. Валентність /1 година/.

Практична робота № 3. Складання формул за валентністю, визначення валентності за формулою складної речовини /1 година/.

Практична робота № 4. Розрахунок відносної молекулярної маси та масової частки елементів в складній речовині. Встановлення формули складної речовини за відомими масовими частками елементів /2 години/.