**Хімія**

У 2015/2016 навчальному році в**7 класі**розпочинається вивчення хімії за новою навчальною програмою, затвердженою наказом Міністерства № 664 від 26.06.2012 року зі змінами, затвердженими наказом Міністерства № 585 від 29.05.2015 (<http://iitzo.gov.ua/serednya-osvita-navchalni-prohramy/>).

Нова програма з хімії для 7 – 9 класів, порівняно з програмою 2005 року, має низку особливостей.

Так, програмою **7 класу** не передбачено вивчення теми «Прості речовини метали і неметали», оскільки в старшій школі вивчають хімію елементів, у тому числі Феруму. Натомість вивчатимуться теми «Кисень» і «Вода», що дає змогу ознайомитися з прикладами простої і складної речовини. У цих темах даються уявлення про оксиди й гідроксиди, що створює фактологічне підґрунтя для подальшого вивчення періодичного закону в 8 класі.

Також зазнала змін Традиційна практична робота з добування кисню. Зазвичай у якості вихідної речовини для добування кисню використовували калій перманганат. Даний реактив віднесено до прекурсорів, а відтак його використання в школах заборонене. Тому добування кисню з калій перманганату змінено на добування цього газу каталітичним розкладом гідроген пероксиду, а вивчення його властивостей обмежено лише доведенням його наявності (практична робота № 4 «Добування кисню з гідроген пероксиду, збирання, доведення його наявності»).

Ознайомлення зі структурою періодичної системи перенесено у 8 клас, де вивчається періодичний закон, зв'язок між розміщенням елемента в періодичній системі та його валентністю. Питання про основний і збуджений стан атомів вивчатиметься на прикладі атома Карбону в 9 класі, в темі **«Початкові поняття про органічні сполуки».**

Структура програми для **8 класу** зазнала найбільших змін порівняно з програмою 2005 року. Традиційно спершу вивчали основні класи неорганічних сполук, що слугувало фактологічним підґрунтям для вивчення періодичного закону й будови речовин. За такої послідовності теоретичні знання стають самоціллю для основної школи, оскільки застосовуватимуться вони будуть лише в старшій школі під час вивчення хімії елементів.

Нова структура програми дає змогу розгорнуто вивчати неорганічні сполуки на основі знань про будову речовин і періодичний закон, оскільки зміст курсу 7 класу забезпечує для цього мінімальні знання про оксиди, основи, кислоти. Отже, на початок винесено теоретичний матеріал про періодичний закон, будову атома, хімічний зв’язок, будову речовин і кількість речовини. Така послідовність має сприяти глибшому розумінню й усвідомленому вивченню складу, будови і властивостей неорганічних речовин.

Періодичний закон і періодична система вивчатимуться на прикладі обмеженої кількості хімічних елементів – перших двадцяти. У зв’язку з тим, що явище радіоактивності, стабільні й радіоактивні елементи вивчаються в курсі фізики, визнано недоцільним залишати ці питання в курсі хімії.

Послідовність тем у **9 класі***,* порівняно з програмою 2005 року, не змінено: вивчаються розчини, хімічні реакції, найважливіші органічні сполуки. В курсі даються загальні поняття про органічні сполуки, оскільки основна школа має забезпечити базову хімічну підготовку всіх учнів, разом із тими, чиє подальше життя не буде пов’язане з цим предметом і які не вивчатимуть органічні речовини у старшій школі. Органічні сполуки розглядаються в курсі основної школи в обмеженому обсязі, на рівні молекулярного складу, без вивчення явища ізомерії, що дає змогу уникнути складання складних для засвоєння структурних формул сполук. Із змісту програми вилучено питання про нуклеїнові кислоти, які докладно вивчають у курсі біології. Натомість життєво важливими є знання про природні джерела вуглеводнів, склад природного газу, нафти, кам’яного вугілля й основні способи їх переробки.

Розвантаження навчальної програми з хімії для 7-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів здійснено за такими напрямами:

**у 8 класі** конкретизовано зміст навчального матеріалу та вимог до рівня загальноосвітньої підготовки учнів у розділі «Повторення найважливіших питань курсу хімії 7 класу»; у темі «Основні класи неорганічних сполук» додано матеріал про амфотерні сполуки (включення амфотерних сполук не ускладнює вивчення навчального матеріалу, а більше пов’язує його з попередньо вивченим, оскільки хімічний склад і властивості речовин логічно пов’язуються з розміщенням хімічних елементів у періодичній системі);

**у 9 класі** у змісті навчального матеріалу теми **«**Початкові поняття про органічні сполуки» уточнено, що вивчаються тільки перші 10 гомологів метану;

у рубриці *«Домашній експеримент»* зменшено кількість дослідів (у 7 класі з п’яти до трьох, у 9 класі – з чотирьох до двох) та спрощено зміст робіт з огляду на техніку безпеки під час виконання деяких дослідів і необхідні для цього матеріали;

в усіх класах введено нову рубрику *«Навчальні проекти»,* у якій наведено орієнтовні теми проектів. Учитель та учні можуть пропонувати власні теми.

Метод проектів, орієнтований на творчу самореалізацію особистості в процесі самостійної роботи учнів під керівництвом учителя, відіграє активну роль у формуванні ключових компетентностей учня, оскільки потребує самостійного здобуття знань, придбання умінь у виконанні практичних дій.

Учень(учениця) має обрати одну з запропонованих тем і виконати протягом навчального року щонайменше один проект самостійно або у групі учнів. Зважаючи на те, що усі теми проектів мають міжпредметний характер, головним стає уміння пов’язати набуті в різних курсах знання і застосувати їх на практиці.

Перед початком проектної роботи, для її ефективної організації, слід пояснити учням алгоритм його виконання: визначити проблему, що буде вивчатися; спроектувати роботу; знайти інформацію; провести дослідження; презентувати роботу; створити портфоліо. Форма представлення (презентація) результатів проекту може бути різною: як у друкованому або мультимедійному вигляді, так і у вигляді вистав (вечорів), уроків-конференцій.

Оцінювання навчальних проектів здійснюється індивідуально, за самостійно виконане учнем завдання чи особистий внесок у груповий проект або за повноту розкриття теми дослідження й презентацію індивідуального проекту:

бали низького рівня учень( учениця) отримує у разі подання роботи (або частини роботи) реферативного характеру, без визначення мети й завдань проекту, а також без висновків за його результатами;

бали середнього рівня - за фрагментарну участь у дослідженні, хоча й за умови її вчасного виконання;

бали достатнього рівня - за правильне виконання своєї частини роботи у разі, якщо він не брав участі в підсумковому обговоренні і формулюванні висновків за результатами дослідження;

бали високого рівня - за дослідження з повним розкриттям теми, належним оформленням роботи і презентацією індивідуального проекту або точного, вчасного виконання своєї частини спільного дослідження, визначенні мети і завдань, активній участі в аналізі результатів і формулюванні висновків.

Захисту проектів можна присвятити частину відповідного за змістом уроку або окремий урок. У такому разі в класному журналі у графі «Зміст уроку» робиться запис: «Представлення результатів навчального(их) проекту(ів)» із зазначенням його(їх) тематики. У випадку виконання навчального проекту на уроці у класному журналі робиться запис «Навчальний проект» із зазначєнням його теми.

До прикладу, у 7 класі в темі «Початкові хімічні поняття» одна із передбачених тем навчального проекту — «Речовини і хімічні явища в літературних творах і народній творчості». Для розкриття теми необхідні знання з хімії, літератури (як української, так і зарубіжної), іноземної мови, історії, географії, музичного і образотворчого мистецтва, біології, трудового навчання. Вид діяльності учнів у ході виконання проекту за цією темою залежить від бажання учнів і учителя. Цей навчальний проект може бути, наприклад: творчим — тематичний вечір за змістом фольклорних творів; рольовим — вивчення технології одного з народних промислів і літературних джерел, де цей промисел згадується; дослідницьким — вивчення зміни забарвлення деревини при обробці її розчинами різних хімічних сполук; інформаційним — порівняння творів літератури, музичного образотворчого мистецтва різних народів, де є інформація про речовини і хімічні процеси; практико-орієнтованим — визначення барвників природного походження, що можуть застосовуватися для фарбування тканини, крейди, яєць-крашанок тощо. Який саме проект виконувати – дослідницький, творчий, інформаційний тощо – обирають учні. Представлення результатів таких різнопланових проектів на одну тему можна запланувати на одному уроці або провести у позаурочний час.

Така форми навчання хімії є найбільш ефективною. ЇЇ запровадження передбачає організацію пізнавальної діяльності школярів як на уроці так і в позаурочний час. Це вимагає додаткової роботи учителя: інструктажу учнів щодо виконання теоретичної роботи чи хімічних дослідів, організації й поетапного контролю виконання проекту.

Матеріали для підготовки уроків і занять висвітлено на сторінках педагогічної методичної преси: у журналах «Біологія і хімія в рідній школі» (видавництво «Педагогічна преса»), «Хімія. Шкільний світ», «Хімія» (видавнича група «Основа»), у науково-популярних журналах для школярів – «Колосок», «Хімія для допитливих», «Країна знань»  тощо.