

УДК 37.016
С79

Серія «Усі уроки»
Заснована 2005 року

Автори:

Грина Володимирівна Стеценко — учитель хімії Черкаської
ЗОШ I–III ступенів № 15, учитель вищої категорії,
учитель-методист;

Грина Юрійєна Овчаренко — учитель хімії Черкаської
ЗОШ I–III ступенів № 32, учитель вищої категорії,
старший учитель

Стеценко І. В., Овчаренко І. Ю.
С79 Усі уроки хімії. 10 клас. — Х. : Вид. група «Основа»,
2018. — 288 с. — (Серія «Усі уроки»).

ISBN 978-617-00-3375-8.

Методичний посібник містить усі розробки уроків хімії для 10 класу відповідно до нової програми. В основу покладена інтегральна технологія навчання. Посібник містить теоретичний і дидактичний матеріал до уроків, розробки перевірочних, контрольних і практичних робіт, а також календарне планування.

Рекомендовано вчителям загальноосвітніх шкіл, гімназій та ліцеїв, спеціалізованих професійних закладів.

УДК 37.016

ISBN 978-617-00-3375-8

© Стеценко І. В., Овчаренко І. Ю., 2018
© Корягін В. О., дизайн обкладинки, 2018
© ТОВ «Видавничка група «Основа», 2018

ЗМІСТ

ВСТУП	9
--------------------	----------

КАЛЕНДАРНЕ ПЛАНУВАННЯ	16
------------------------------------	-----------

ПОВТОРЕННЯ ПОЧАТКОВИХ ПОНЯТЬ ПРО ОРГАНІЧНІ РЕЧОВИНИ

<i>Урок 1</i> Склад, властивості, застосування окремих представників вуглеводнів (метан, етан, етен, етин)	38
--	-----------

<i>Урок 2</i> Склад, властивості, застосування окремих представників оксигеновмісних (метанол, етанол, гліцерол, етанова кислота) і нітрогеновмісних (аміноетанова кислота) органічних речовин	41
--	-----------

<i>Урок 3</i> Діагностична контрольна робота	44
--	-----------

ТЕМА 1. ТЕОРІЯ БУДОВИ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК

<i>Урок 4</i> Теорія будови органічних сполук	50
---	-----------

<i>Урок 5</i> Класифікація органічних сполук. Розв'язування задач на виведення молекулярної формули речовини за масовими частками елементів	56
---	-----------

ТЕМА 2. ВУГЛЕВОДНІ

<i>Урок 6</i> Алкани. Загальна формула, ізомерія, номенклатура	61
--	-----------

<i>Урок 7</i>	Хімічні властивості алканів	64
<i>Урок 8</i>	Алкани	67
<i>Урок 9</i>	Розв'язування задач на виведення молекулярної формули речовини за загальною формулою гомологічного ряду та густиною або відносною густиною	70
<i>Урок 10</i>	Розв'язування задач на виведення молекулярної формули речовини за масою, об'ємом або кількістю речовини реагентів або продуктів реакції	73
<i>Урок 11</i>	Розв'язування розрахункових задач	78
<i>Урок 12</i>	Узагальнююче повторення	80
<i>Урок 13</i>	Узагальнюючий контроль знань № 1 з теми «Теорія будови органічних сполук. Вуглеводні» ...	83
<i>Урок 14</i>	Алкени й алкіни. Загальні та молекулярні формули алкенів і алкінів, структурна ізомерія, систематична номенклатура	95
<i>Урок 15</i>	Хімічні властивості етену й етину	98
<i>Урок 16</i>	Ненасичені вуглеводні	101
<i>Урок 17</i>	Арени. Бензен	103
<i>Урок 18</i>	Методи одержання вуглеводнів. Застосування вуглеводнів	107
<i>Урок 19</i>	Вуглеводні	109

<i>Урок 20</i>	Узагальнююче повторення	112
<i>Урок 21</i>	Узагальнюючий контроль знань № 2 з теми «Вуглеводні»	115
<i>Урок 22</i>	Корекція знань з теми «Вуглеводні»	127

ТЕМА 3. ОКСИГЕНОВМІСНІ ОРГАНІЧНІ СПОЛУКИ

<i>Урок 23</i>	Спирти. Поняття про характеристичну групу. Гідроксильна характеристична група. Насичені одноатомні спирти: загальна та структурні формули, ізомерія (пропанолів і бутанолів), систематична номенклатура. Водневий зв'язок, його вплив на фізичні властивості спиртів	128
<i>Урок 24</i>	Хімічні властивості насичених одноатомних спиртів. Одержання етанолу	132
<i>Урок 25</i>	Насичені одноатомні спирти: загальна та структурні формули, ізомерія (пропанолів і бутанолів), систематична номенклатура. Хімічні властивості насичених одноатомних спиртів. Одержання етанолу	136
<i>Урок 26</i>	Поняття про багатоатомні спирти на прикладі гліцеролу, його хімічні властивості	140
<i>Урок 27</i>	Фенол: склад і будова молекули, фізичні та хімічні властивості	144
<i>Урок 28</i>	Вивчення будови, властивостей, одержання та застосування фенолу. Закріплення знань про спирти	150

<i>Урок 29</i>	Альдегіди. Склад і будова молекул альдегідів. Альдегідна характеристична група. Загальна та структурні формули, систематична номенклатура і фізичні властивості альдегідів. Хімічні властивості етаналу, його одержання	155
<i>Урок 30</i>	Узагальнююче повторення	159
<i>Урок 31</i>	Узагальнюючий контроль знань з теми «Оксигеновмісні органічні сполуки»	164
<i>Урок 32</i>	Карбонові кислоти, їх поширення у природі та класифікація. Карбоксильна характеристична група. Склад, будова молекул насичених одноосновних карбонових кислот, їхня загальна та структурні формули, ізомерія, систематична номенклатура і фізичні властивості. Хімічні властивості насичених одноосновних карбонових кислот. Реакція естерифікації. Одержання етанової кислоти	175
<i>Урок 33</i>	Вивчення будови, властивостей, одержання та застосування карбонових кислот	181
<i>Урок 34</i>	Естери, загальна та структурні формули, систематична номенклатура, фізичні властивості. Гідроліз естерів	185
<i>Урок 35</i>	Жири як представники естерів. Класифікація жирів, їхні хімічні властивості	190
<i>Урок 36</i>	Закріплення знань про карбонові кислоти, естери, жири	194
<i>Урок 37</i>	Вуглеводи. Класифікація вуглеводів, їх утворення й поширення у природі. Глюкоза: молекулярна формула та її відкрита форма. Хімічні властивості глюкози	199

<i>Урок 38</i>	Вуглеводи. Сахароза, крохмаль і целюлоза: молекулярні формули, гідроліз	206
<i>Урок 39</i>	Практична робота № 1 Розв'язування експериментальних задач	210
<i>Урок 40</i>	Обчислення за хімічними рівняннями кількості речовини, маси або об'єму за кількістю речовини, масою або об'ємом реагенту, що містить певну частку домішок	213
<i>Урок 41</i>	Розв'язування розрахункових задач на обчислення за хімічними рівняннями кількості речовини, маси або об'єму за кількістю речовини, масою або об'ємом реагенту, що містить певну частку домішок	217
<i>Урок 42</i>	Узагальнююче повторення	219
<i>Урок 43</i>	Узагальнюючий контроль знань з теми «Оксигеновмісні органічні сполуки»	223

ТЕМА 4. НІТРОГЕНОВМІСНІ ОРГАНІЧНІ СПОЛУКИ

<i>Урок 44</i>	Насичені й ароматичні аміни: склад і будова молекул, назви найпростіших за складом сполук. Будова аміногрупи. Аміни як органічні основи. Хімічні властивості метиламіну, аніліну. Одержання аніліну	235
<i>Урок 45</i>	Амінокислоти: склад і будова молекул, загальні та структурні формули, характеристичні групи, систематична номенклатура. Пептидна група. Хімічні властивості аміноетанової кислоти. Пептиди. Білки як високомолекулярні сполуки. Хімічні властивості білків	241

<i>Урок 46</i>	Закріплення знань про нітрогеновмісні органічні сполуки	244
----------------	---	-----

ТЕМА 5. СИНТЕТИЧНІ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНІ РЕЧОВИНИ І ПОЛІМЕРНІ МАТЕРІАЛИ НА ЇХНІЙ ОСНОВІ

<i>Урок 47</i>	Синтетичні високомолекулярні речовини. Полімери. Пластмаси. Каучуки і гума	251
----------------	--	-----

<i>Урок 48</i>	Вплив полімерних матеріалів на здоров'я людини і довкілля. Проблема утилізації полімерів і пластмас. Синтетичні волокна	259
----------------	---	-----

ТЕМА 6. БАГАТОМАНІТНІСТЬ ТА ЗВ'ЯЗКИ МІЖ КЛАСАМИ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН

<i>Урок 49</i>	Загальні поняття про біологічно активні речовини. Роль органічної хімії в розв'язуванні сировинної, енергетичної, продовольчої проблем, створенні природних та синтетичних біологічно активних речовин	265
----------------	--	-----

<i>Урок 50</i>	Зв'язки між класами органічних сполук	273
----------------	---	-----

<i>Урок 51</i>	Узагальнюючий контроль знань № 5	276
----------------	--	-----

<i>Урок 52</i>	Корекція знань	287
----------------	----------------------	-----

ВСТУП

...Поставити справу так, щоб усе, що підлягало вивченню, вивчалось легко, швидко, ґрунтовно.

Я. А. Коменський

РЕАЛІЗАЦІЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ НА УРОКАХ ХІМІЇ

Реалізація компетентісного підходу в освіті — це потреба у приведенні у відповідність освіти і потреб ринку праці. Головним завданням компетентісного підходу є формування не лише знань, умінь та навичок, а й упровадження особистісно-орієнтованих форм навчання, метою якого є створення умов для розвитку та самореалізації кожного учня. Основним завданням діяльності вчителя школи є формування різнобічно розвиненої, комунікативної, компетентної особистості, здатної реалізувати набуті знання в реальному житті та нестандартних ситуаціях, бути конкурентоспроможною на ринку праці, продукувати нові ідеї, вміти критично мислити.

Компетентісний підхід передбачає формування в учнів ключових і предметних компетентностей. До основних ключових компетентностей, які формуються під час вивчення хімії, належать спілкування державною мовою, спілкування іноземними мовами, математична компетентність, основні компетентності у природничих науках і технологіях, інформаційно-цифрова компетентність, уміння вчитися впродовж життя, ініціативність і підприємливість, соціальна та громадянська компетентності, обізнаність та самовираження у сфері культури, екологічна грамотність і здорове життя.

Відповідно до програми для 10–11 класів (рівень стандарту) для закладів загальної середньої освіти, завдання навчання хімії у старшій школі такі:

- ✓ поглиблювати і розширювати знання про хімічну складову природничо-наукової картини світу: найважливіші хімічні поняття, закони і закономірності, теорії і процеси; сучасну хімічну номенклатуру речовин;
- ✓ розвивати вміння самостійно набувати хімічні знання з різних інформаційних джерел та у ході експериментальних досліджень і критично їх осмислювати;
- ✓ застосовувати отримані знання для пояснення властивостей речовин і різноманітних хімічних явищ;
- ✓ безпечно використовувати речовини і матеріали;

- ✓ оцінювати роль хімії в розвитку сучасних технологій та розв'язанні глобальних проблем;
- ✓ творчо розв'язувати практичні завдання хімічного характеру в повсякденному житті, попереджувати явища, що завдають шкоди здоров'ю людини і довкіллю;
- ✓ виховувати переконаність у позитивній ролі хімії як науки в забезпеченні прогресу суспільства, усвідомлення необхідності хімічно грамотного ставлення до власного здоров'я і довкілля.

Реалізувати ці завдання можна різними методами і засобами. У сучасних умовах велику увагу приділено інформаційно-комунікаційним та інтерактивним технологіям. Інтерактивні вправи надають підґрунтя для розвитку комунікативних здібностей людини, критичного мислення, уміння міркувати, самостійно приймати рішення у нестандартних ситуаціях. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій розвиває навички роботи з інформацією та вміння донести її сучасними засобами.

Основні компетентності у природничих науках і технологіях та вміння вчитись упродовж життя є одними з основних ключових компетентностей. На уроках хімії вони реалізуються через постановку проблеми та її вирішення, за допомогою прийомів «Міні-практикум», «Лови помилку», «Хімічний диктант», «Формульний диктант», «Вірю — не вірю», «Грунування», «Коло ідей», «Вилучи зайве», «Хімічний крос», «Власні приклади», «Асоціативний куш», «Мозковий штурм». Ці прийоми стимулюють самоосвітню діяльність учнів, допомагають їм самореалізовуватися, розвивають пізнавальні потреби.

Соціальна та громадянська компетентності формуються під час роботи в групах, парах, колективі. Це сприяє розвитку вміння висловлюватися, довести свою думку, захистити свою ідею. Особливо го розвитку дана компетенція набуває під час захисту учнівських проєктів.

Інформаційно-цифрова компетентність передбачає вміння переробляти інформацію, робити висновки й узагальнення, обирати головне, використовувати додаткову інформацію, усвідомлювати отриману інформацію. Формування інформаційно-цифрової компетентності передбачає використання сучасних пристроїв для пошуку інформації, складання опорних конспектів.

Математична компетентність включає елементи логічної діяльності. Вона формується під час розв'язування задач, побудови моделей, схем, графіків.

Ініціативність і підприємливість формується під час вирішення проблем і задач, у тому числі колективного розв'язку. Формування

даних компетентностей відбувається і під час використання взаємоопитування, само- і взаємоперевірки, само- і самооцінки.

Обізнаність і самовираження у сфері культури формується під час вивчення біографій видатних людей, під час використання творів літератури і мистецтва. Це сприяє розвитку загальнолюдських цінностей, вихованню в учнів почуття толерантності, мовної культури тощо.

Екологічна грамотність і здорове життя формується під час вивчення правил безпеки життєдіяльності в процесі роботи з хімічними речовинами, вивчення їхнього впливу на здоров'я людини та навколишнє середовище, що вчить учнів піклуватися про своє життя і здоров'я, відповідально ставитися до навколишнього середовища.

Предметну компетентність з хімії можна розглядати як уміння бачити і застосовувати хімічні знання в житті й побуті.

Формування в учнів предметної компетентності з хімії дозволить вирішити ряд таких питань, як:

- ✓ розмежування в учнів навчального предмета та дійсності;
- ✓ спростування негативного ставлення до хімії як причини екологічних негараздів;
- ✓ недостатній рівень прикладних хімічних знань у людей, що загрожує безпеці життєдіяльності під час використання різноманітних речовин і хімічних явищ у повсякденному житті;
- ✓ вміння критично осмислювати потоки інформації про хімічні речовини.

Формування всіх груп учнівських компетентностей пов'язане з використанням різноманітних педагогічних прийомів та методів навчання і не може забезпечуватися окремою технологією навчання, лише їх поєднання розвиває гармонійну, креативну особистість.

Компетентності формуються в процесі навчання, і не тільки в школі, а й під впливом сім'ї, друзів, роботи, політики, релігії, культури та ін. У зв'язку з цим реалізація компетентнісного підходу залежить від усієї в цілому освітньо-культурної ситуації, в якій живе і розвивається учень.

ІНТЕГРАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ — ОСНОВА САМООСВІТИ І САМОРОЗВИТКУ УЧНЯ

У наш час існує більше 250 освітніх технологій, які передбачають використання сукупності наукових прийомів, методів, що дозволяють учителю застосовувати свої знання і вміння для організації цілеспрямованої, творчої, захоплюючої роботи учнів.

Добре продуманий і правильно побудований урок дає добрі результати.

Що ж розуміють під добрим результатом? Звичайно, формування конкретних знань, умінь і навичок. Яким же повинен бути сучасний урок, щоб результатом його стало оптимальне співвідношення знань, умінь і навичок?

У педагогіці дедалі більше застосовують інтерактивні методи навчання та інноваційні технології. З однією з таких технологій ми хочемо вас познайомити.

У сучасній школі викладання матеріалу укрупненими дидактичними одиницями, тобто блоками уроків за однією програмою, є досить ефективним. За такою методикою було створено декілька блокових технологій. Ми пропонуємо ще раз ознайомитися з інтегральною технологією, яка була розроблена російським професором В. В. Гузєєвим.

Назва цієї технології походить від латинського слова, яке означає цілісність, нерозривність і включає чотири напрямки:

- ✓ укрупнення дидактичних одиниць;
- ✓ планування результатів навчання;
- ✓ психологізація процесу навчання;
- ✓ комп'ютеризація.

Тому, якщо вдається поєднати всі ці напрямки, то утворюється єдина, цілісна, інтегральна технологія.

Блок уроків інтегральної технології включає такі модулі:

- ✓ ВП — вступне повторення;
- ✓ ВМ(О) — вивчення нового матеріалу (основний об'єм);
- ✓ З (Т — М) — закріплення (тренінг-мінімум);
- ✓ ВМ(Д) — вивчення нового матеріалу (додатковий об'єм);
- ✓ З (РДН) — закріплення (розвиваюче диференційоване навчання);
- ✓ УП — узагальнююче повторення;
- ✓ КОН — контроль;
- ✓ КОР — корекція.

Розглянемо всі можливі форми організації уроків у даних модулях.

Вивчення нового матеріалу великим блоком вимагає актуалізації опорних знань учнів з теми. Учні повинні бути готові до сприйняття нового матеріалу, тому вступне повторення (ВП) виділяють в окремий модуль. Формою організації навчальної діяльності учнів на цьому етапі є бесіда, під час якої учні активно працюють і відновлюють у пам'яті необхідні знання.

Рівень навчальних досягнень учнів неоднаковий, тому під час вивчення нового матеріалу спочатку приділяється увага тільки основному об'єму знань, який повинні засвоїти учні. Базовий об'єм знань

дає змогу розв'язувати типові задачі й завдання, передбачені програмою. На цьому етапі вивчення нового матеріалу (ВНМ(О)) доцільно проводити у вигляді шкільної лекції, бесіди або розповіді вчителя.

Додатковий об'єм знань не викладається без закріплення основного об'єму, який повинен бути відпрацьований на типових (шаблонних) задачах і вправах.

Тому в блок включається модуль закріплення (тренінг-мінімум) (З (Т-М)). На цьому етапі можна використовувати бесіду, групову і самостійну роботу учнів.

Слід зауважити, що під час вивчення кожної нової теми учні повинні бути ознайомлені з усім обсягом навчального матеріалу, який включає як базові поняття і закони, так і додатковий об'єм. Але, як було зазначено вище, рівень досягнень учнів різний, тому вони по-різному потребують додаткового об'єму нового матеріалу. З цієї метою до блоку уроків включений модуль вивчення нового матеріалу (додатковий об'єм) (ВНМ (Д)). На цьому етапі найкращою формою роботи є семінар.

Наступний модуль блоку уроків — розвиваюче диференційоване навчання (З (РДН)). Цей модуль дозволяє здійснювати особистісно орієнтований підхід до кожного учня, творчо розвиватися обдарованим учням. Найкращими формами роботи на цьому етапі є групові, однак не виключається робота в парах: учень — учень, учитель — учень. Ці форми роботи реалізуються під час проведення семінару-практикуму.

Блок уроків інтегральної технології завершується трьома модулями: узагальнююче повторення, контроль, корекція (УП, КОП, КОР). Новий тип уроків — уроки корекції — введені з метою вдосконалення знань і вмінь учнів з теми. Під час проведення такого модуля учні самі знаходять, пояснюють і виправляють допущені в контрольній роботі помилки. Учні можуть працювати в групах і шукати помилки разом. Ця робота для учня корисніша, ніж слідкувати за виправленнями, які зробив учитель. Учитель може тільки ставити відмітки у тих місцях, де учень зробив помилки, а далі учень нехай сам виправляє їх. Учні, які отримали вищий бал, можуть співпрацювати з товаришами і допомагати їм шукати і виправляти помилки, пояснюючи їх причини.

Використовувати інноваційні технології необхідно не на окремо взятих уроках, а впроваджувати поступово, створюючи організаційну базу, напрацьовувати механізм. Особливу увагу треба приділяти ступеню зацікавленості учнів, їхнім настроям, результатам проведених уроків, і тоді з'являться результати: поява зацікавленості у здобуванні знань, дружні відносини під час групових форм

роботи, допомога слабким учням, партнерські відносини між учителем і учнями.

Порівнюючи роботу вчителя за інтегральною технологією і звичайні комбіновані уроки, можна виділити ряд переваг блочної системи. Насамперед ця технологія передбачає надання учням можливості вибору. Вибору роду діяльності, обсягу матеріалу, а також учасників для роботи в парах і малих групах. Ця технологія створює умови, які забезпечують рівність усіх учнів і безоціночне спілкування (на перших етапах вивчення теми), що призводить до співпраці, співтворчості, спирається на самооцінку, самокорекцію і самовиховання.

ВІД АВТОРА

Робота містить календарне планування та розробки уроків хімії в 10 класі (рівень стандарту). Уроки розроблені згідно з новою програмою для закладів загальної середньої освіти, яка передбачає формування ключових та предметних компетентностей.

Планування уроків здійснено за інтегральною технологією, яка передбачає укрупнення дидактичних одиниць з метою вивільнення часу для закріплення вивченого. Це дозволяє творчо працюючим учителям відходити від проведення звичайних комбінованих уроків і впроваджувати на своїх уроках інтерактивні методи навчання з метою покращення знань, умінь і навичок учнів, підвищення інтересу до вивчення предмета.

Правильно поставлена мета уроку — це основа реалізації очікуваних результатів навчання. Тому значну роль у методичному посібнику відведено формулюванню мети, яка відображає формування основних ключових та предметних компетентностей. У розробках уроків зазначено типи уроків та форми роботи.

Конспекти уроків розроблені з використанням інтерактивних вправ («Мікрофон», «Мозковий штурм», «Асоціативний куц», «Групування») та ігрових моментів («Творча лабораторія», «Незакінчені речення») з метою зробити їх цікавими, різноманітними, доступними для учнів з різним типом навчальних досягнень. Робота на уроках здійснюється як індивідуально, так і в парах або групах. Групи можуть бути гомогенними або гетерогенними.

На уроках використовується велика кількість прийомів: «Взаємоопитування», «Взаємоперевірка», «Самоперевірка», «Лови помилку», «Міні-практикум», «Хімічний диктант», «Хімічна розминка», «Експрес-тести», «Формульний диктант», «Хімічний крос».

Завдання для самостійних робіт диференційовані або містять декілька запитань наростаючої складності. Всі контрольні роботи

складені у вигляді тестів наростаючої складності у форматі зовнішнього незалежного оцінювання.

У контрольних роботах використано завдання різного рівня складності. Завдання 1–8 — найпростіші, оцінюються в 1 бал, завдання 9–14 оцінюються у 2 бали, завдання 15–18 — у 3 бали, 19–20 — у 4 бали. Завдання 1–14 мають вигляд закритих тестових завдань, різних форматів, завдання 15–18 можуть бути як закритими, так і відкритими, 19–20 — відкриті завдання (без запропонованих відповідей).

Оцінювання проводять за шкалою:

Оцінка	1	2	3	4	5	6
% правильно	До 6	7–12	13–19	20–29	30–39	40–49
Тестовий бал	0–2	3–5	6–8	9–11	12–15	16–19

Оцінка	7	8	9	10	11	12
% правильно	50–59	60–69	70–79	80–88	89–94	> 95
Тестовий бал	20–23	24–27	28–31	32–34	35–37	38–40

До 50 % матеріалу — це завдання когнітивного домену (застосування), що забезпечують середній рівень навчальних досягнень, тому оцінка «6».

Максимальний тестовий бал — «40».

У зв'язку із широким упровадженням в освіту інформаційно-комунікативних технологій як обладнання використовується мультимедійний проектор, комп'ютер, інтерактивна дошка, телевізор. Усі схеми пропонується розробляти у вигляді слайдів у програмах «PowerPoint», «OpenOffice», «LearningApps» і проектувати на екран або інтерактивну дошку.

Експериментальну частину уроків можна також проводити з використанням навчального програмованого забезпечення. Для цього можна скористатися такими розробками: ППЗ «Віртуальна хімічна лабораторія. 8–11», ППЗ «Шкільний хімічний експеримент. Медіа-посібник для вчителів та учнів», «Хімія. 1С: Репетитор».

Пропонований методичний посібник може бути використаний або взятий за основу вчителями загальноосвітніх шкіл під час підготовки до уроків хімії в 10 класі за новою навчальною програмою «Хімія. 10–11 класи. Рівень стандарту. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти» (2017 р.).

ПОВТОРЕННЯ ПОЧАТКОВИХ ПОНЯТЬ ПРО ОРГАНІЧНІ РЕЧОВИНИ

УРОК 1

СКЛАД, ВЛАСТИВОСТІ, ЗАСТОСУВАННЯ ОКРЕМИХ ПРЕДСТАВНИКІВ ВУГЛЕВОДНІВ (МЕТАН, ЕТАН, ЕТЕН, ЕТИН)

Цілі:

- ◆ **формування ключових компетентностей:**
 - основні компетентності у природничих науках і технологіях;
 - соціальна та громадянська компетентності;
 - екологічна грамотність і здорове життя;
- ◆ **формування предметних компетентностей:**
 - повторити і закріпити знання учнів про склад, властивості й застосування насичених і ненасичених вуглеводнів на прикладі метану, етану, етену й етину, вміння складати структурні й напівструктурні формули алканів, етену й етину, складати рівняння реакцій горіння вуглеводнів, хлорування метану, приєднання до етену й етину;
 - розвивати хімічну мову, екологічне мислення;
 - виховувати інтерес до вивчення хімії.

Обладнання: мультимедійний проектор, комп'ютер, роздавальний матеріал.

Тип уроку: ВП.

Форми роботи: робота в групах, прийоми «Хімічний диктант», «Міні-практикум».

ХІД УРОКУ

Формування ключових компетентностей	Діяльність учителя	Діяльність учня
Основні компетентності у природничих науках і технологіях; соціальна компетентності; екологічна грамотність і здорове життя	Консультування	Робота в зошиті — створення опорного конспекту

I. ОРГАНІЗАЦІЯ КЛАСУ

II. ОГолошення теми й цілей уроку

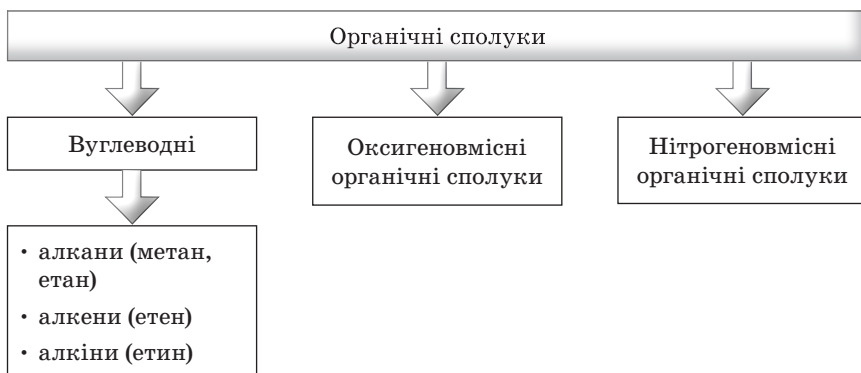
III. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

- ▼ У чому різниця між неорганічними й органічними речовинами?
- ▼ Які органічні сполуки ви знаєте? Де вони поширені у природі?

Отже, на сьогоднішньому уроці нам необхідно пригадати все, що стосується основних класів органічних сполук.

IV. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАТЬ

Класифікація органічних речовин. Схему записують за допомогою учнів (фронтальна бесіда):



V. РОБОТА В ГРУПАХ

Весь клас об'єднується в шість гетерогенних груп. На допомогу учням — підручники 9 класу та хімічні довідники.

Група 1. Склад, фізичні властивості, застосування метану й етану.

Група 2. Хімічні властивості метану й етану.

Група 3. Склад, фізичні властивості, застосування етену.

Група 4. Хімічні властивості етену.

Група 5. Склад, фізичні властивості, застосування етину.

Група 6. Хімічні властивості етину.

VI. ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РОБОТИ В ГРУПАХ

Представник кожної групи озвучує результати роботи груп.

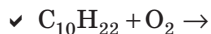
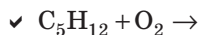
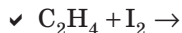
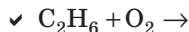
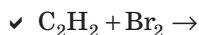
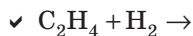
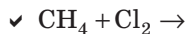
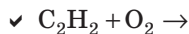
Після виступу груп пропонують завдання, які проєктують на екран.

Приєм «Хімічний диктант»

1. Пропан.
2. Метан.
3. Етин.
4. Гексан.
5. Пропен.
6. Пентан.
7. Етен.
8. Гептан.
9. Бутан.
10. Октан.
11. Нонан.
12. Етан.

Приєм «Міні-практикум»

Дописати рівняння реакцій:



Розв'язування задачі

Обчисліть об'єм повітря, яке витратиться на спалювання бутану об'ємом 48 л.

VII. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ**VIII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**
