Токшелукова Людмила Сергіївна,

викладач хімії

Вищого професійного училища №7

м. Кременчука Полтавської області

**Тема уроку.** Вуглеводні

**Предметні компетентності:** узагальнити та закріпити знання про класифікацію вуглеводнів, їх склад, класифікацію, властивості, методи одержання та застосування вуглеводнів.

**Діяльнісний компонент:** розвивати практичні навички визначення вуглеводнів, їх класифікувати, продовжувати розвивати логічне мислення, спостережливість, уміння розв`язувати різні завдання, робити висновки, формувати основні навчальні компетенції;

**Цілісний компонент:** створити умови для виховання бажання активно навчатися, із цікавістю ставитися до предмета, здатність відстоювати власну точку зору, уміння робити вільний вибір за умови повної відданості, формувати адекватну самооцінку.

**Формувати ключові компетентності**:

|  |  |
| --- | --- |
| **вільне володіння державною мовою** | * уміння висловлювати свої думки; чітко та аргументовано пояснювати факти; |
| **уміння вчитися впродовж життя** | * опанування уміннями і навичками, необхідними для подальшого навчання; уміння доводити правильність власного судження або визнавати помилковість; прагнення до вдосконалення результатів своєї діяльності; |
| **інформаційно-комунікаційна** | * готовність розуміти навколишнє інформаційне середовище, самостійно шукати, добирати й критично аналізувати необхідну інформацію, трансформувати, зберігати та транслювати її й діяти відповідно до своїх цілей; |
| **компетентність у галузі природничих наук** | * наукове розуміння природи; уміння аналізувати, формулювати висновки; знання та розуміння фундаментальних принципів біології; пізнавати себе і навколишній світ шляхом спостереження і дослідження; |
| **математична компетентність** | * застосування математичних методів для розв’язання прикладних завдань з біології; виявлення простих математичних залежностей у навколишньому світі; |
| **інноваційність** | * формування знань, умінь, що є основою компетентнісного підходу, забезпечують подальшу здатність навчатися, відчувати себе частиною спільноти. |

**Очікувані результати:**

**учні знають:** поняття вуглеводні, алкани, алкени, алкіни, арени; властивості речовин на основі їх будови, способи одержання та застосування вуглеводнів;

**учні вміють**: наводити приклади різних класів вуглеводнів, структурні формули їх ізомерів, вміють складати молекулярні формули на основі загальної формули вуглеводнів, складати рівняння реакцій які описують хімічні властивості вуглеводнів, розв’язувати задачі на виведення молекулярної формули речовини та обґрунтовувати обраний спосіб розв’язання.

**Методична мета:** продемонструвати доцільність використання інтерактивних форм навчання, як засобу активізації пізнавальної діяльності учнів при вивченні предметів природничого циклу.

**Тип уроку:** узагальнення і систематизації знань

**Форми, методи, прийоми**: Розповідь, бесіда, інтерактивні, ігрові вправи, розв’язування задач.

**Дидактичне та матеріально-технічне забезпечення:** інтерактивна вправа (сервіс learningapp)**,** мультимедійний проєктор, ноутбук.

**Міжпредметні зв`язки**: математика, історія, література.

**ХІД УРОКУ**

**І. Організаційний момент** .

1.1. Перевірка наявності учнів.

1.2. Перевірка готовності учнів до уроку.

***Методичний коментар.*** *Організаційна частина призначена для створення робочої атмосфери та активізації уваги здобувачів освіти, максимальної концентрації на сприйняття інформації.*

**ІІ. Мотивація, цілі та задачі уроку**

2.1. Повідомлення теми та мети уроку.

2.2 Вправа «Чи знаєте ви що..»

.. .з дерева можна виготовити понад 20 тис видів різної продукції, в тому числі папір і каучук, штучний шовк і ліки, кіноплівку і духи, смолу і пластмаси.

...у майбутньому будинки будуватимуть із полімерних матеріалів, які будуть у 20-25 разів легші за сучасних, цегляних.

**Методичний коментар.** *Викладач повідомляє тему, мету уроку, що сприяє чіткому усвідомленню кінцевого, запланованого результату спільної діяльності викладача і учнів. Використання вправи «Чи знаєте ви що..» дає можливість активізувати пізнавальну діяльність учнів на отримання кінцевого результату.*

**ІІІ. Актуалізація опорних знань**

*Фронтальна бесіда*

1. Які сполуки називають вуглеводнями?

2. Які бувають вуглеводні?

3. Загальна формула алканів? Алкенів? Алкінів?

4. Яка валентність атома Карбону в органічних сполуках?

5. Що таке замісник?

6. Що таке гомологи?

7. Чому органічних сполук набагато більше від неорганічних?

*Інтерактивна вправа «Класифікація вуглеводнів»*

<https://learningapps.org/watch?v=pk43gor4n20>

**Методичний коментар.** *Перевірка базових знань є важливим елементом уроку, від результату цієї перевірки залежить подальша робота на уроці. Використовуючи сервіс learningapps викладач створює умови спільної взаємодії усіх учасників освітнього процесу, унаочнює, візуалізує навчальний матеріал, розширюючи пізнавальний інтерес учнів, забезпечує здобуття більш глибоких знань за мінімальних затрат часу.*

**ІV. Узагальнення і систематизація знань**

***4.1. Виконання вправ з використанням google сервісу jamboard***

1. Напишіть структурні формули вуглеводнів.

1. 2-метилпент-2-ен.

2. 2,2,5,5-тетраметилгепт-3-ин

3. 1 -хлор-2-метил-2-етилпентан

4. 2 - метил-3,3 –диетилокт-4-ен

5. 3-метил-5-пропілнонан

2. Дати назву сполукам.

СН3—СН2—СН—СН3 СН3

| |

СН3 СН3—СН2—СН—СН3

|

СН3

СН3—СН—СН—СН3 С2Н5

| | |

СН3 СН3 СН3—СН2—СН—СН3

|

С2Н5

СН3

|

СН3—СН—С—СН—СН2—СН3

| | |

СН3 С2Н5 СН3

3. Напишіть рівняння реакцій, за допомогою яких можна здійснити такі перетворення.

СН4 → СН3Сl→ С2Н6 → С2Н5Сl

↓ ↓

С2Н2 С2Н4

Самостійна робота із взаємоперевіркою.

С2Н6 → С2Н4 → С2Н2 →CO2

↓

С2Н5Вг → C4H10

4. Розв’язжіть задачу.

1. Відносна густина алкана за повітрям дорівнює З,45. Визначте його формулу і назвіть можливі ізомери.

2. Алкан кількістю речовини0,5 моль згорає без залишку в кисні об’ємом 123,2 л (н.у). Виведіть молекулярну формулу речовини.

***4.2. Виконати тест за посиланням*** [***https://cutt.ly/zSfd2eV***](https://cutt.ly/zSfd2eV)

**Методичний коментар.** *Для узагальнення вивченого викладач акцентує увагу на розв’язування задач, що сприяє розвиткові вмінь застосовувати теоретичні знання на практиці, дозволяє сконцентрувати увагу, розвиває вміння логічно мислити. Використання google сервісу jamboard створює умови спільної взаємодії усіх учасників освітнього процесу, унаочнює, візуалізує навчальний матеріал, розширюючи пізнавальний інтерес учнів, забезпечує здобуття більш глибоких знань за мінімальних затрат часу. Для перевірки глибини засвоєння кожним учнями* навчального матеріалу, використовується тестування у google формі.

**V. Рефлексивно-оцінюючий етап**

5.1. Аналіз діяльності учнів на уроці

5.2. Рефлексія

5.3. Повідомлення домашнього завдання

За підручником повторити тему «Вуглеводні»

Письмово розв’язати задачу відповідно до варіанту який ви отримали.

Спалили органічну речовину Х, яка має певну відносну густину. Добули карбон (IV) оксид і воду. Визначити молекулярну формулу органічної сполуки.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варіант | Відносна густина за | | | Маса речовини Х, г | Об’єм  речовини Х,  л | Кількість речовини Х, моль | Об’єм  карбон (IV) оксиду (н.у), л | Маса води,  г | Маса  карбон (IV) оксиду,  г |
| воднем | киснем | повітрям |
| 1. |  |  | 2 | 29 |  |  |  | 45 | 88 |
| 2. |  | 1,375 |  |  | 5,6 |  | 16,8 | 18 |  |
| 3. | 39 |  |  | 0,65 |  |  |  | 0,45 | 2,2 |
| 4. |  |  | 2,4828 |  | 15,68 |  | 78,4 | 75,6 |  |
| 5. | 21 |  |  |  | 0,028 |  | 0,084 | 0,0675 |  |
| 6. |  |  |  |  |  | 0,1 |  | 10,8 | 22 |
| 7. |  |  |  |  |  | 1 |  | 72 | 176 |
| 8. |  | 1,25 |  | 80 |  |  | 134,4 | 72 |  |
| 9. | 56 |  |  | 3,36 |  |  | 5,376 | 4,32 |  |
| 10. |  |  |  |  |  | 0,2 |  | 14,4 | 44 |

**Методичний коментар.** Підведення підсумків є невід’ємним і найважливішим компонентом на уроці, віддзеркалює бінарний зв’язок між здобувачами освіти та викладачем: учням дає змогу усвідомити, чого вони навчилися, оцінити власний рівень розуміння й засвоєння навчального матеріалу, а викладачеві побачити реакцію учнів на навчання і внести потрібні корективи у подальшу траєкторію освітнього процесу. Повідомлення домашнього завдання є необхідною складовою кожного уроку, адже *тільки в єдності роботи на уроці та після учні можуть досягти освітньої мети.*

Повідомлення домашнього завдання є необхідною складовою кожного уроку, адже *тільки в єдності роботи на уроці та після учні можуть досягти освітньої мети.*