**Príprava na vyučovaciu hodinu**

č. 15

|  |  |
| --- | --- |
| **Vyučujúci:** | **RNDr. Lenka Škarbeková** |
| **Dátum:** | **09.02.2015** |
| **Trieda:** | **IV.O** |
| **Predmet:** | **Chémia** |
| **Tematický celok:** | **Uhľovodíky** |
| **Téma:** | **Bioplyn a jeho využitie** |
| **Cieľ/ ciele vyučovacej hodiny:** | * vedieť charakterizovať pojem bioplyn, jeho vznik, využitie, význam, * vedieť pracovať s textom a triediť informácie podľa inštrukcií a dohodnutých pravidiel, * vedieť formulovať otázky a nájsť na nich odpovede, * vedieť zosumarizovať naučené poznatky a fakty, * vedieť navrhnúť spôsob výroby bioplynu v podmienkach nášho mesta. |
| **Typ vyučovacej hodiny:** | VH základného typu, projektové vyučovanie |
| **Vyučovacie metódy:** | skupinová práca, diskusia, metóda otázok a odpovedí, inštruktáž, práca s pracovným listom, vysvetľovanie, projektové vyučovanie |
| **Medzipredmetové vzťahy:** | biológia, ekológia, informatika, fyzika, matematika |
| **Pomôcky:** | Notebook s pripojením na dataprojektor a internet  Metodický list Bioplyn a jeho využitie – súbor GEL-ŠKA-CHE-IVO-55  Laboratórny protokol GEL-ŠKA-CHE-IVO-17 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Čas:** | **Činnosť učiteľa:** | **Činnosť žiakov:** |
| **1 min.**  **4 min.**  **15 min.**  **4 min.**  **20 min.**  **1 min.** | - administratívne záležitosti VH  - učiteľ sprístupní tému a cieľ VH  - navodí diskusiu o význame pojmu BIOPLYN  -rozdá žiakom pracovné listy **súbor GEL-ŠKA-CHE-IVO-17**  - zadá pokyny pre prácu s textom v pracovnom liste, vysvetlí postup a spôsob označovania informácií  - vyzve postupne k diskusii o informáciách známych, nových, sporných, ktorým nerozumeli a o ktorých by sa chceli dozvedieť viac  - vyzve k formulácii otázok, na ktoré by chceli získať odpovede  - vyzve žiaka dobrovoľníka , nájsť odpovede  - vyzve žiakov spísať si to, čo pokladajú za najdôležitejšie o biolyne a čo si zapamätali ako poznámky do zošita  - vyzve žiakov v skupinách po 4 navrhnúť spôsob výroby bioplynu v podmienkach nášho mesta – fantázii sa medze nekladú  - vyzýva žiakov k prezentovaniu návrhu  - zhodnotí aktivitu žiakov  -zadá DÚ dokončiť návrh  Ukončenie VH | - odpovedajú na otázky učiteľa, diskutujú, prispievajú svojimi postrehmi  - pozorne sledujú pokyny, pýtajú sa na prípadné nejasnosti  - samostatne čítajú text po odstavcoch a označujú príslušnými značkami  - prispievajú postrehmi, diskutujú, odpovedajú na otázky  - označujú na tabuľu    - formulujú otázky  - vyzvaný žiak hľadá odpovede na otázky na internete  - spolupracujú v skupinách na návrhu – od miesta, cez substrát, spôsob dovozu, financovanie...  -aktívne počúvajú a píšu si poznámky do zošita  - uvádzajú príklady na typy zmesí  - diskutujú o zložení zmesí – betón, vzduch ...  - pýtajú sa na prípadné nejasnosti  -navzájom sa počúvajú  - dopracujú návrh ako domácu úlohu do zošita  Ukončenie VH |
| **Popis edukačného programu:**  **Motivácia:**  1. Sprístupnenie témy a cieľa VH – bioplyn a jeho využitie.  2. Frontálna diskusia k významu pojmu BIOPLYN.  **Expozícia:**  1.Inštrukcie k práci s pracovným listom.  2.Frontálna práca žiakov s pracovným textom metódou INSERT v pracovnom liste súbor **GEL-ŠKA-CHE-IVO-17.**  3. Diskusia o informáciách známych, nových, sporných, ktorým nerozumeli a o ktorých by sa chceli dozvedieť viac.  3. Formulácia otázok, na ktoré by sme chceli získať odpovede.  4. Hľadanie odpovedí na otázky na internete.  5. Skupinová práca - návrh výroby bioplynu v podmienkach Gelnice – od výberu miesta po suroviny na jeho výrobu.  6. Prezentovanie návrhov a myšlienok výroby bioplynu v našom meste.  **Fixácia:**  1. Precvičenie osvojeného učiva písaním do zošita.  2.Zadanie domácej úlohy - vylepšenie a dopracovanie projektu zameraného na výrobu bioplynu.  3.Záver VH | | |

V Gelnici dňa ......03.02.2015....

Vypracoval: ..RNDr. Lenka Škarbeková..... ......................................

(meno a priezvisko) (podpis)