**Príprava na vyučovaciu hodinu**

č. 16

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Vyučujúci:** | | **RNDr. Lenka Škarbeková** | |
| **Dátum:** | | **12.02.2015** | |
| **Trieda:** | | **IV.O** | |
| **Predmet:** | | **Chémia** | |
| **Tematický celok:** | | **Uhľovodíky** | |
| **Téma:** | | **Zdroje uhľovodíkov** | |
| **Cieľ/ ciele vyučovacej hodiny:** | | * **poznať a vysvetliť pojem fosílne palivá, neobnoviteľné a vyčerpateľné zdroje surovín** * **poznať pôvod a opísať vznik uhlia, ropy a zemného plynu, ich základné vlastnosti a chemické zloženie, využitie, miesta a spôsob ťažby,** * **poznať spôsoby spracovania ropy, jej základné frakcie a ich využitie v praxi, rozdiel medzi benzínom a naftou,** * **poznať a porovnať environmentálny vplyv fosílnych palív na ŽP a zdravie človeka a určiť najekologickejšie fosílne palivo,** * **poznať pojem alternatívne zdroje a vymenovať aspoň 3 z nich.** | |
| **Typ vyučovacej hodiny:** | | **VH základného typu** | |
| **Vyučovacie metódy:** | | **práca s pracovným listom, riadený rozhovor, diskusia, práca s interaktívnou tabuľou, vysvetľovanie, skupinová práca, metóda otázok a odpovedí,** | |
| **Medzipredmetové vzťahy:** | | **biológia, ekológia, informatika, fyzika, matematika, geografia** | |
| **Pomôcky:** | | **Notebook s pripojením na dataprojektor a internet, interaktívna tabuľa,**  **Pracovný list súbor GEL-ŠKA-CHE-IVO-11**  **Metodický list súbor GEL-ŠKA-CHE-IVO-57** | |
| **Čas:** | **Činnosť učiteľa:** | | **Činnosť žiakov:** |
| **1 min.**  **4 min.**  **12 min.**  **6 min.**  **11 min.**  **11 min.** | - administratívne záležitosti VH  - učiteľ sprístupní tému a cieľ VH Zdroje uhľovodíkov – rozdá žiakom pracovné listy súbor GEL-ŠKA-CHE-IVO-11  - sprostredkuje žiakom pojem fosílne palivá s využitím úloh pracovného listu  -so zreteľom na medzipredmetové prepojenie s biológiou vysvetlí princíp vzniku uhlia, ropy a zemného plynu, ako a kedy vznikli pomocou obrázkov v pracovnom liste  - vysvetlí chemické a fyzikálne vlastnosti uhlia a ropy a využíva medzipredmetové vzťahy s geografiou – pýta sa na ložiská  - vyzýva žiakov k interaktívnej tabuli ukázať na geografickej mape významné ložiská fosílnych palív  - názorne vysvetlí spracovanie ropy frakčnou destiláciou, rozdelenie frakcií podľa teplôt v destilačnej kolóne pomocou obrázku v pracovnom liste  - vysvetlí využitie frakcií pri výrobe látok v praxi  -vyzve žiakov k vypracovaniu Úlohy 1 - spojeniu frakcií s ich využitím  - vyzve dobrovoľníka k hľadaniu informácií na internete Úloha 2 – aký je rozdiel medzi naftou a benzínom  - implementuje environmentálnu výchovu – vplyv spaľovania fosílnych palív na ŽP  - navodí diskusiu o splodinách spaľovania v domácnostiach vykurujúcich rozličnými palivami  - pýta sa na najekologickejšie fosílne palivo  -usmerňuje prácu žiakov  -nadviaže na problematiku globálnych dopadov spaľovania fosílnych palív (Úloha 3) a na alternatívne zdroje pomocou obrázkov v pracovnom liste (Úloha 4)  - vyzve žiakov k usadeniu sa na stoličky po okraji triedy a navzájom k ostatným chrbtom  - jednoducho vysvetlí pokyny a cieľ hry  - usmerňuje žiakov  Ukončenie VH | | -pozorne počúvajú pokyny učiteľa  - odpovedajú na otázky učiteľa  - sledujú vysvetľovanie pomocou obrázkov v pracovnom liste a píšu si chýbajúce časti poznámok do pracovného listu  -počúvajú, dopisujú si chýbajúce časti v pracovnom liste, diskutujú a pýtajú sa čo ich zaujíma  -pracujú s interaktívnou tabuľou podľa pokynov učiteľa – ukazujú geografickú polohu ložísk    -pozorne sledujú  -dopĺňajú vysvetľovanie vlastnými postrehmi  - v pracovnom liste spájajú frakcie s ich využitím v Úlohe 1 pracovného listu  -dobrovoľník hľadá rozdiely na internete a ostatní ho sledujú na interaktívnej tabuli  -ostatní žiaci doplňujú informácie a diskutujú o nájdených informáciách  -diskutujú o globálnych problémoch, dopisujú chýbajúce časti v pracovnom liste - do dymu komína dopisujú chemické produkty spaľovania  -spoločne vyberú na základe splodín najekologickejšie fosílne palivo  -diskutujú o globálnych dopadoch spaľovania fosílnych palív – dopisujú ich do pracovného listu – Úloha 3 a o alternatívnych palivách –Úloha 4  - žiaci si sadnú na stoličku po okraji triedy chrbtom k sebe do tvaru U  -každý žiak dostane kartičku s názvom, žiaci si na kartičky nesmú vidieť, môžu iba komunikovať a spoločne bez priameho kontaktu, iba opisovaním majú prísť na to, čo má byť na kartičke, ktorú má učiteľ  Ukončenie VH |
| **Popis edukačného programu:**  **Motivácia:**  1. Sprístupnenie témy a cieľa VH – Zdroje uhľovodíkov.  2. Práca s pracovným listom– medzipredmetové prepojenie s biológiou, princíp vzniku uhlia, ropy a zemného plynu, ako a kedy vznikli pomocou obrázkov v pracovnom liste súbor GEL-ŠKA-CHE-IVO-11.  **Expozícia:**  1. Práca s pracovným listom súbor **GEL-ŠKA-CHE-IVO-11**.  2. Vysvetlenie a osvojenie chemických a fyzikálnych vlastností uhlia a ropy – medzipredmetové vzťahy s geografiou.  3. Názorné vysvetlenie spracovania ropy frakčnou destiláciou pomocou obrázku v pracovnom liste.  4. Vyhľadávanie informácií na internete o rozdieloch medzi benzínom a naftou, diskusia.  5. Diskusia o splodinách spaľovania v domácnostiach vykurujúcich rozličnými palivami.  6.Implementácia environmentálnej výchovy – vplyv spaľovania fosílnych palív v domácnosti (zemného plynu a uhlia) na ŽP prostredníctvom obrázkov v pracovnom liste – dopisovanie splodín spaľovania po diskusii.  7. Diskusia o globálnych dôsledkoch spaľovania fosílnych palív a o alternatívnych zdrojoch pomocou obrázkov v pracovnom liste a ich potenciále v podmienkach SR.  **Fixácia:**  1. Zaujímavosti a perličky z oblasti zdrojov uhľovodíkov.  2. Hra – nájdite, čo chýba na zopakovanie pojmov.  2. Záver VH. | | | |

V Gelnici dňa .....11.02.2015....

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

(meno a priezvisko) (podpis)