

### **Charakteristika predmetu**

Vyučovaci predmet chémia má bádateľský a činnosťný charakter, to znamená, že žiaci vlastnou činnosťou objavujú vlastnosti látok, zákonitosti ich správania a vzájomného pôsobenia. Obsah vychádza zo situácií, javov a činností, ktoré majú chemickú podstatu, sú blízke žiakovi a sú dôležité v živote každého človeka. Tvoria ho nielen chemické poznatky, ale aj činnosti, z ktorých najdôležitejší je experiment. Vykonávaním vlastných „vedeckých“ činností si žiaci osvojujú dôležité spôsobilosti, predovšetkým spôsobilosť objektívne a spoľahlivo pozorovať a opísať pozorované. Žiaci merajú, zaznamenávajú, triedia, analyzujú a interpretujú získané údaje, vytvárajú a overujú predpoklady a tvoria závery.

### **Rozvíjajúce ciele**

#### **Žiaci**

- sa zoznámia so základnými poznatkami o látkach dôležitých pre život,
- porozumejú chemickým javom a procesom,
- používajú odbornú terminológiu na opísanie chemických javov a procesov,
- rozumejú pokynom na realizáciu praktických činností a dokážu ich podľa návodu uskutočniť,
- plánujú a realizujú pozorovania, merania a experimenty,
- spracúvajú a vyhodnocujú údaje získané pri pozorovaní, meraní a experimentovaní,
- získavajú manuálne zručnosti, intelektové a sociálne spôsobilosti pri realizácii žiackych experimentov,
- osvojujú si a uplatňujú zásady bezpečnej práce s látkami,
- vyhľadávajú v dostupných zdrojoch poznatky o použití rôznych látok v priemysle, poľnohospodárstve a v živote z hľadiska významu pre človeka, vplyvu na životné prostredie a ľudské zdravie,
- využívajú poznatky a skúsenosti získané v predmete chémia pri ochrane zdravia a životného prostredia.

### **Metódy a formy práce**

Pri výbere vyučovacích metód a foriem treba prihliadať na usporiadanie obsahu vyučovania, vlastné činnosti a činnosti žiakov, na individualitu žiakov a klímu triedy tak, aby boli splnené stanovené ciele a rozvíjali sa kľúčové kompetencie žiakov pre predmet chémia.

Organizačné formy:

1. Vyučovacia hodina (základného, motivačného, expozičného, fixačného, diagnostického typu).
2. Praktické aktivity.
3. Exkurzia podľa podmienok triedy.

Metódy práce:

1. Vzbudenie záujmu žiakov: motivačné metódy (rozprávanie, rozhovor, motivačný problém, demonštrácia).

## 2. Získavanie nových poznatkov:

- expozičné metódy (rozprávanie, vysvetľovanie, rozhovor, beseda, demonštrácia, pozorovanie, manipulácia s predmetmi, inštrukťaz),
- fixačné metódy (ústne a písomné opakovanie a precvičovanie s využitím učebnice, inej literatúry, IKT).

3. Rozvoj komunikačných kompetencií: riadený rozhovor, demonštračné metódy, prezentácia, pozorovanie.

4. Rozvoj kompetencie riešiť problémy: samostatná práca s literatúrou, pracovným listom, internetom, projektová metóda, brainstorming.

5. Rozvoj sociálnych kompetencií: kooperatívne metódy.

6. Rozvoj manuálnych zručností: experimentálne činnosť.

## **Témy pre 7. ročník**

1. Látky a ich vlastnosti

2. Premeny látok

## **Témy pre 8. ročník**

1. Zloženie látok

2. Významné chemické prvky a zlúčeniny

## **Témy pre 9. ročník**

1. Zlúčeniny uhlíka

2. Chemické výpočty

## **Požiadavky na výstup**

Výkonový a obsahový štandard je totožný so Vzdelávacím štandardom chémie pre 2. stupeň

7. ročník str. 3 – 5

8. ročník str. 5 – 6

9. ročník str. 6 – 7

## **Výkonový štandard**

Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:

- porovnať hmotnosť 1 mólu atómov rôznych prvkov,
- vypočítať molárnu hmotnosť zlúčenín zo známych molárnych hmotností atómov prvkov tvoriacich zlúčeninu,
- vypočítať látkové množstvo, ak je zadaná hmotnosť látky a molárna hmotnosť látky,
- vypočítať hmotnosť látky a vody potrebnej na prípravu roztoku s určitou hmotnosťou a hmotnostného zlomku zložky roztoku,
- vypočítať látkové množstvo a hmotnosť látky potrebnej na prípravu roztoku s určitým objemom a koncentráciou látkového množstva.

Obsahový štandard

- látkové množstvo, jednotka látkového množstva – mól,
- molárna hmotnosť, jednotka molárnej hmotnosti,

- vyjadrovanie zloženia roztokov (hmotnostný zlomok a koncentrácia látkového množstva).

### **Učebné zdroje**

Romanová, D.- Adamkovič, E. – Vicenová, H. – Zvončeková, V. – Chémia pre 6. ročník základných škôl a 1. ročník gymnázií s osemročným štúdiom

Vicenová, H. – Zvončeková, V. – Adamkovič, E. – Romanová, D. – Chémia pre 7. ročník základných škôl a 2. ročník gymnázií s osemročným štúdiom

Vicenová, H. – Chémia pre 8. ročník základnej školy a 3. ročník gymnázia s osemročným štúdiom

Vicenová, H. – Ganajová., M. – Chémia pre 9. ročník základnej školy a 4. ročník gymnázia s osemročným štúdiom

Engelová, A. – Košická, V. – Krajníková, A. – Melišíková, A. – Pavelčáková, M. – Hravá chémia 6-7, pracovný zošit pre 6. a 7. ročník ZŠ, prímu a sekundu GOŠ.

Lalková, D. – Pavelčáková, M. – Šmajdová, V. – Tkáč, M. – Hravá chémia, pracovný zošit pre 8. ročník ZŠ a terciu GOŠ

Lalková, D. – Pavelčáková, M. – Tkáč, M. – Hravá chémia, pracovný zošit pre 9. ročník ZŠ a kvartu GOŠ