

Abstrakt

Analytická chemie na gymnáziu

Mgr. Danuše Součková

Pro svou práci jsem si vytyčila následující cíle:

- **Charakterizovat důležitost chemického experimentu** ve výuce chemie vzhledem k tomu, že i vzdělávací oblast Člověk a příroda v RVP pro gymnázia, která zahrnuje i obor chemie, je charakterizována v termínech osvojování metody vědeckého výzkumu a vědeckého myšlení při hledání zákonitostí procesů.

- **Charakterizovat důležitost zařazování analytické chemie do výuky chemie**, protože analytická chemie se zabývá teorií a praktickým využíváním chemických, fyzikálních a fyzikálně chemických metod zjišťování složení látek. Vymezit místo a pojetí a význam analytické chemie ve vzdělávacím obsahu učiva chemie.

- **Ukázat možnost fungování mezipředmětových vztahů** a vazeb mezi analytickou chemií, biologií a dalšími obory jako je zemědělství, zdravotnictví aj. a zařadit průřezová témata do výuky analytické chemie vzhledem k tomu, že Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, tak i pro čtyřletá a víceletá gymnázia, obsahuje kromě vzdělávacích oblastí členěných do vzdělávacích oborů také průřezová témata, jejichž cíle a obsah musí ŠVP naplňovat.

- **Vyhodnotit úlohu a význam testování** a dalších možných forem pro hodnocení žáků po absolvování dvouletých praktických laboratorních cvičení formou testu a anketních dotazů. Diskutovat výsledky z pohledu nabytých dovedností a kompetencí využitelných v dalším studiu a životě. Rozdělit úlohy pro práci v analytickém praktiku podle příslušnosti k jednotlivým oblastem, které žáky nejvíce zajímají.

- **Rozpracovat laboratorní úlohy** v rámci jednotlivých oblastí tak, aby je učitel mohl použít ve smyslu přenesení do výuky vhodnou formou. Úlohy budou doplněny metodickými pokyny pro učitele a laboratorními protokoly pro žáky k přímému použití.

- **Vytvořit výběrové modely úloh** použitelné pro různé typy laboratorních cvičení.

V rámci výzkumu byl v této práci proveden průzkum učebnic chemie, které jsou v současné době na trhu a jsou ve školách nejvíce používané. Bylo zjištěno, že z devíti učebnic chemie je analytické chemii věnovaná malá kapitola pouze ve dvou z nich. Speciální publikace vhodné pro střední školu, které se týkají analytické chemie, jsou pouze tři. Lze vybrat některé úlohy z dalších šesti publikací, které se na analytickou chemii přímo nespecializují nebo úlohy z publikací pro jiné typy škol.

V práci je rozpracováno 114 úloh, které jsou rozděleny do jedenácti skupin. Úlohy se týkají analýzy vody, potravin, rostlin, polymerů. Některé úlohy se týkají zemědělství a zdraví člověka. V několika úlohách jsou použity jednoduché přístroje a zařízení nebo mikroskop. Úlohy jsou ve skupinách řazeny bez ohledu na to, zda se jedná o anorganickou, organickou chemii nebo analýzu kvalitativní a kvalitativní. Přesto se tomuto klasickému členění v mnoha případech nevyhneme z důvodů procvičení základních postupů a technologií. Úlohy jsou připravené přímo do výuky s řešením a metodickými poznámkami pro učitele.

Domnívám se, že cíle, které byly stanoveny na začátku, byly naplněny a že tato práce bude přispěvkem k rozvoji vnímání analytické chemie jako nedílné součásti výuky chemie na gymnáziu.