

Vytváření specifických dovedností v počátečním přírodovědném vzdělávání

úvod k problematice:

Je nutno :

- vycházet ze specifických cílů přírodovědy
- sledovat problém v systému přírodovědného vzdělávání (prvouka - přírodověda - přírodovědné předměty na 2. st.)
- vždy prostudovat (zrekapitulovat) požadavky na dovednosti v rámci jednotlivých okruhů učiva

Osnova tématu:

1. Význam činností a dovedností v přírodovědném vzdělávání na primárním stupni. Specifické dovednosti v prvouce a přírodovědě.
2. Vytváření základů přírodovědných pojmů – pojmotvorný proces jako příklad specifické intelektuální dovednosti.
3. Specifické psychomotorické dovednosti v přírodovědě.
4. Vytváření základů elementárních experimentálních dovedností.
5. Poznávání a určování přírodnin.
6. Základy pěstitelských a chovatelských dovedností.

1. Význam činností a dovedností, specifické dovednosti

- vycházet z analýzy pojetí a obsahu přírodovědy
- činnostní princip v přírodovědě
- činnosti jako prostředek k aktivnímu vyvozování a ověřování poznatků, k jejich využívání v praxi, rozvíjení schopností i jako vlastní učivo - dovednosti jsou významnou částí učiva přírodovědy!
- výchovný význam osvojování dovedností, spojení vyučování s praxí
- orientační dělení dovedností na : rozumové (intelektuální)
pohybové (motorické)

proč orientační?

- konkrétní příklady specifických dovedností v přírodovědě možno vyčíst přímo z formulací osnov:

- vytváření základů přírodovědných pojmů
- jednoduché dovednosti práce s materiálem, přírodninami, pomůckami, měření
- ale i celé pracovní postupy (dovednost pozorovat, provádět pokusy, určovat přírodniny, pěstovat rostliny...)

Tedy: dovednosti různých kategorií i různé složitosti.

2. K vytváření základů přírodovědných pojmů

viz didaktika prvouky

- příklad činnosti převážně (ne výhradně) rozumové
- uvědomělé vytváření pojmů

Příklad: vyvození pojmů peckovice - malvice - bobule

Žáci

- *pozorují a srovnávají alespoň 2 předměty 1 rodu*
- *zobecňují a abstrahují znaky podstatné od nepodstatných*
- *výsledek syntetizují v obsah pojmu*
- *pojem definují*
- *používají v praxi*

3. Specifické psychomotorické dovednosti v přírodovědě

- základy laboratorních dovedností
- manipulace s předměty, látkami, přírodninami..
- používání pomůcek, nástrojů, přístrojů
- měření
- používání tabulek, příruček, určovacích pomůcek včetně dokumentace výsledků
 - určování přírodnin na základě bezprostředního pozorování, práce s lupou, preparačními pomůckami, atlasy...
- pěstitelské a chovatelské dovednosti

Analýza činnostní složky učiva:

Příklad: složení půdy

- které činnosti v hodině zařadíme
- ze kterých dílčích kroků (prvků) se skládají
- požadovaný stupeň dokonalosti
- jedná se o vytváření dovedností nových nebo o procvičování (respektovat vstupní stav dovedností i nezbytných vědomostí)
- konkrétní postup nácviku
- bezpečnost a hygiena práce

Metodika vytváření psychomotorických dovedností

viz didaktika technických i pěstitelských prací:

a/ Počáteční seznámení žáka s činností, se způsobem a podmínkami jejího vykonávání

- *motivace*
- *názorná ukázka činnosti se slovní instrukcí*
- *první provedení, počáteční vykonávání činnosti žákem*

b/ Cvičení

- opakované vykonávání činnosti žákem
- ověřování řešením úloh

c/ Postupná automatizace

Osvojení dovedností je součástí hodnocení a klasifikace!

4. Vytváření základů elementárních experimentálních dovedností

- jejich technika a metodika
- materiální vybavení včetně svépomocného zajištění
- přehled experimentálních dovedností

viz: *základy biologie*

základy fyzikální a chemické složky

5. Poznávání a určování přírodnin

6. Pěstitelské a chovatelské dovednosti v přírodovědě

- pěstitelské činnosti nejen v Obecné škole mají být integrovány s učivem prvouky a přírodovědy
- často se jedná o vztah teorie a praxe : příklady!
vlastnosti půdy - příprava půdy a způsob setí a sázení
podmínky života rostlin- ošetřování rostlin, rychlení
podmínky života rostlin na Zemi- spec. pěstitelské postupy
jak zvýšit plodnost ořešáku ...
- všechny techniky a pracovní postupy zdůvodnit, odvodit, důležité objasnit pomocí pokusu (předosevní příprava osiva, způsoby setí...rozmnožování pokojových rostlin)
- dovednosti vytvářet, nacvičit, nepracovat mechanicky (cvičný záhon na školním pozemku, učebna v přírodě)
- přehled pěstitelských dovedností pro primární stupeň - technika a metodika
viz kurz pěstitelských prací
- chovatelské činnosti ve vyučování (demonstrace živočichů ve třídě) jen v omezené míře, přednostně pozorujeme živočichy v přírodě nebo ve spec. zařízeních
- předpokládá se však jejich využití ve 4. i 5. ročníku !