

Didaktika přírodopisu 2



Mgr. Libuše VODOVÁ
Katedra biologie PdF MU

Osnova přednášek

- RVP a jeho postavení v systému kurikulárních dokumentů
- Přírodopisné učivo a jeho postavení v RVP ZV
- Organizace práce učitele - přípravná fáze výuky, realizační fáze a diagnostická fáze
- Organizační formy výuky přírodopisu
- **Metody výuky přírodopisu**
- Prostředky výuky přírodopisu
- Didaktické zásady a jejich aplikace do výuky přírodopisu
- Diagnostika vědomostí a dovedností žáků v přírodopisu
- Přesah přírodopisného učiva do jiných předmětů – mezipředmětové vztahy
- Výuka přírodopisu na různých typech ZŠ
- Osobnost učitele přírodopisu a její další rozvíjení.

Výukové cíle

Na konci hodiny bude student schopen....

-vlastními slovy vysvětlit co je to metoda výuky (vyučovací metoda)
- vysvětlit v čem spočívá rozdíl mezi hlavní, vedlejší, pomocnou metodou a metodickým obratem
-uvést příklady metod hlavních, vedlejších, pomocných
- ...uvést příklad metod využívaných v přírodopisu
-začlenit metody výuky do systému
- ... stručně charakterizovat metody: výklad, metoda problémového výkladu, práce s učebnicí
- ...vlastními slovy vysvětlit co jsou to aktivizační metody

- ...uvést příklady aktivizačních metod a stručně je charakterizovat

METODY VÝUKY

Výuková metoda

= „koordinovaný systém vyučovacích činností učitele a učebních aktivit žáka, který je zaměřen na dosažení učitelem stanovených a žáky akceptovaných výukových cílů“ (Maňák, 1990 In Kalhous a Obst 2002)

= způsoby záměrného uspořádání činností učitele i žáků, které směřují ke stanoveným cílům (Skalková, 2007)

=> postup, kterým chce učitel dosáhnout VC

Literatura

KALHOUS, Z. Výukové metody. In KALHOUS, Z., OBST, O. et al.: *Školní didaktika*. Praha: Portál, 2002, s.293-306.

SKALKOVÁ J. Vyučovací metody. In SKALKOVÁ J.: *Obecná didaktika*. Praha: Grada, 2007.

VZTAHY MEZI METODAMI VÝUKY

- podle vzájemných vztahů dělíme metody na: **I. hlavní**

II. vedlejší

III. pomocné

IV. metodické obraty

I. hlavní

- ve většině hodin přírodopisu a biologie => **pozorování a pokus**

II. vedlejší

- **výklad a rozhovor** (ale někdy mohou být také metodami pomocnými, nebo metodickými obraty)

III. pomocné

- **práce s literaturou, s učebnicí, pracovním sešitem, PC** (ale někdy mohou být také metodami pomocnými, nebo metodickými obraty)

IV. metodické obraty

- přechody z jedné metody na jinou

- nebo obohacení jedné metody prvkem z metody jiné

Literatura

ALTMANN, Antonín: *Metody a zásady ve výuce biologii*. 1.vyd., Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1975, 288 s.

KLASIFIKACE METOD VÝUKY

- řada klasifikací (na základě různých hledisek)

Klasifikace dle Lernerera (1986):

- založena na činnosti žáka a učitele při vzdělávání (podrobněji In Kalhous a Obst, 2002)

Metody: 1. Informačně-receptivní
2. Reproductivní
3. M. problémového výkladu
4. Heuristická
5. Výzkumná

Klasifikace podle Maňáka (1990)

- člení metody dle aspektů (podrobněji In Kalhous a Obst, 2002)

- A) Metody z hlediska pramene poznání a typu poznatků – aspekt didaktický
- B) Metody z hlediska aktivity a samostatnosti žáků – aspekt psychologický
- C) Struktura metod z hlediska myšlenkových operací – aspekt logický
- D) Varianty metod z hlediska fází výuky
- E) Varianty metod z hlediska výukových forem a prostředků – aspekt organizační

Klasifikace podle Skalkové (2007):

- 1. Metody slovní** (monologické, dialogické, práce s učebnicí, knihou, textovým materiálem)
- 2. Metody názorně demonstrační** (pozorování, demonstrace, projekce)
- 3. Metody praktických činností** (laboratorní práce, praktické činnosti, didaktické montážní a demontážní práce)
- 4. Hra**

- Mojžíšek (1972) člení metody dle jejich funkce (motivační, expoziční, fixační, diagnostické, kontrolní a klasifikační)
- shrnuje zásady vlastnosti didakticky účinných metod :

1. **Informativně nosná** (předává obsahově správné a nezkrácené informace)
2. **Formativně účinná** (rozvíjí poznávací procesy)
3. **Racionálně a emotivně působivá** – strhne žáka (aktivizuje ho a motivuje)
4. **Respektuje systém vědy poznání**
5. **Je výchovná** (rozvíjí žáka i po stránce morální, sociální, pracovní a estetické)
6. **Má přirozený průběh i důsledek**
7. **Použitelná v praxi**
8. **adekvátní žákům**
9. **adekvátní učitelům**
10. **didakticky ekonomická**
11. **hygienická**

Co určuje jakou metodu použiji?

- ❖ obsah a pojetí učiva
- ❖ vzdělávací cíle hodiny
- ❖ didaktické principy, zásady a pravidla
- ❖ věk a znalosti žáků
- ❖ osobnost vyučujícího
- ❖ vyučovací formy
- ❖ vyučovací prostředky

METODY VÝUKY (podle Maslowski 1990)

VERBÁLNÍ

LABORATORNÍ

PRÁCE S TECHNIKOU

PRÁCE S LITERATUROU

Pozorování

Experiment

MONOLOGICKÉ

Výklad

Popis

Vyprávění

Vysvětlování

Přednáška

Instruktaž

Práce s PC

S učebnicí

S pracovním sešitem

S pracovním listem

S atlasem

S klíčem

S testem

S časopisy

DIALOGICKÉ = DIALOGY

Úvodní (motivační)

Heuristický (objevný)

Upevňovací (opakovací)

Zjišťovací (zkoušení)

VERBÁLNÍ MONOLOGICKÉ

Výklad

- učitel žákům sděluje poznatky (systematicky utříděné a logicky uspořádané)
- Žáci se na výkladu aktivně nepodílejí, pouze myšlenkově zpracovávají, co jim učitel říká
- Výhody: tempo výkladu lze přizpůsobit žákům
- Nevýhody: žáci získávají nové poznatky pasivně, pokud je výklad monotónní, učitel přijít na jinou metodu („**metodický obrat**“)

Př. „*Sinice jsou vedle bakterií dalším oddělením říše prvobuněčných. Jsou to prokaryotní, autotrofní organismy. Stavbou se odlišují od bakterií.....*“

Popis – přímá vazba na učební prostředek (důraz na vizuální vnímání a paměť), pokud má systém a poznatky jsou sdělovány logicky => snazší **zapamatování**

Vyprávění – krátké, slouží k motivaci a aktivizaci pozornosti

Vysvětlování – důraz kladen na podstatu problému a logické vazby, často se v něm objevuje zjednodušování

Přednáška – strukturovaný výklad užívaný k rychlému probírání většího úseku učiva (VŠ), velmi nízká aktivizace žáků a vysoká náročnost na udržení žákovy pozornosti

Instruktaž – vysvětlení správného zacházení s technikou a pomůckami (mikroskop, určovací klíč apod.)

DIALOGICKÉ

- založeny na dialogu mezi učitelem a žákem

Výhody: komunikace mezi učitelem a žákem (rozvíjení komunikačních kompetencí), motivace a aktivizace žáků, upevňování osvojených poznatků

Podmínky efektivního dialogu:

- žáci musí mít aspoň základní znalosti
- učitel nesmí: odbíhat od tématu, zesměšňovat žáky za špatnou odpověď nebo jiný názor
- učitel musí být odborníkem a mít dobré vyjadřovací schopnosti

Úvodní (motivační) – učitel vychází z vědomostí žáků (naučili se dříve, v jiném předmětu, nebo znají z praktického života); krátký – cílem je aktivizovat žáky

Př. Kdo z Vás má doma psa? Všimli jste si jestli zatahuje drápy? Proč cení jazyk, když je unaven?

Heuristický rozhovor (objevný, vysvětlovací, vyvozovací)

- žáci sami vyvozují pojmy, fakta a generalizace (používá se **expozici nového učiva**); učitel klade otázky v promyšleném sledu, sleduje cíl, který má objevit žák sám => střídá se aktivita učitele a žáka

PRÁCE S LITERATUROU

Práce s učebnicí

- v učebnici jsou odborné poznatky zpracovány didakticky tak, aby byly: vědecky správné, přiměřené věku žáků, jazykově a stylisticky správné, názorné a vyvážené z hlediska verbální a nonverbálních komponent

Žák pracuje s: textem učebnice, nonverbálními informacemi, otázkami a úkoly, rejstříkem, slovníčkem pojmů apod.

Práce s pracovními sešitem a listem

Pracovní sešity = soubory učebních úloh sestavené ke konkrétní učebnici

Pracovní listy = soubory učebních úloh k určitému tématu či tématickému celku na volných listech

- zásady správné formulace učebních úloh

Cíl: procvičení a ověření zvládnutí učiva

Práce s určovacími klíči a atlasy přírodnin

- cíl: žák bude schopen určit neznámý organismus
- předpoklad: dostatečné množství výtisků
- Práce s klíčem (nejprve určujeme podle jednoduchých klíčů známé organismy, až pochopí mechanismus, tak neznámé)

LABORATORNÍ

Pokus

- **školní pokus** - výsledek je učiteli předem znám (na rozdíl od vědeckých pokusů, které jsou objevné, formulují nové hypotézy a jejich výsledek není předem znám)
- => žáci si díky pokusu ověří poznatky nebo na ně sami přijdou

Předpoklady

- vybavení (laboratoř, laboratorní soupravy)
- relativně snadné provedení přiměřené věku a znalostem žáků
- jednoznačný výsledek
- interpretovatelné výsledky (vzhledem k věku a znalostem žáků)
- možnost vést jednoduchou dokumentaci
- učitel by si měl pokus předem vyzkoušet

Literatura na toto téma...

- KALHOUS, Z., OBST, O. et al.: *Školní didaktika*. Praha: Portál, 2002, s.293-306. ISBN 80-7178-253-X
- SKALKOVÁ J. *Obecná didaktika*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-41821-7
- ALTMANN, Antonín: *Metody a zásady ve výuce biologií. 1. vyd.*, Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1975, 288 s.
- PODROUŽEK, Ladislav: *Úvod do didaktiky prvouky a přírodovědy pro primární školu. 1. Vyd.*, Dobrá Voda u Pelhřimova: Aleš Čeněk, 2003, 247 s. ISBN 80-86473-45-7
- MASLOWSKI, Oton: *Didaktika biologie*. Olomouc: UP, 1990, 145 s.
- DVOŘÁK, František a kol.: *Základy didaktiky biologie*. Brno: UJEP, 1981, 194 s.
- MAŇÁK, Josef a ŠVEC, Vlastimil: *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003, 220 s.