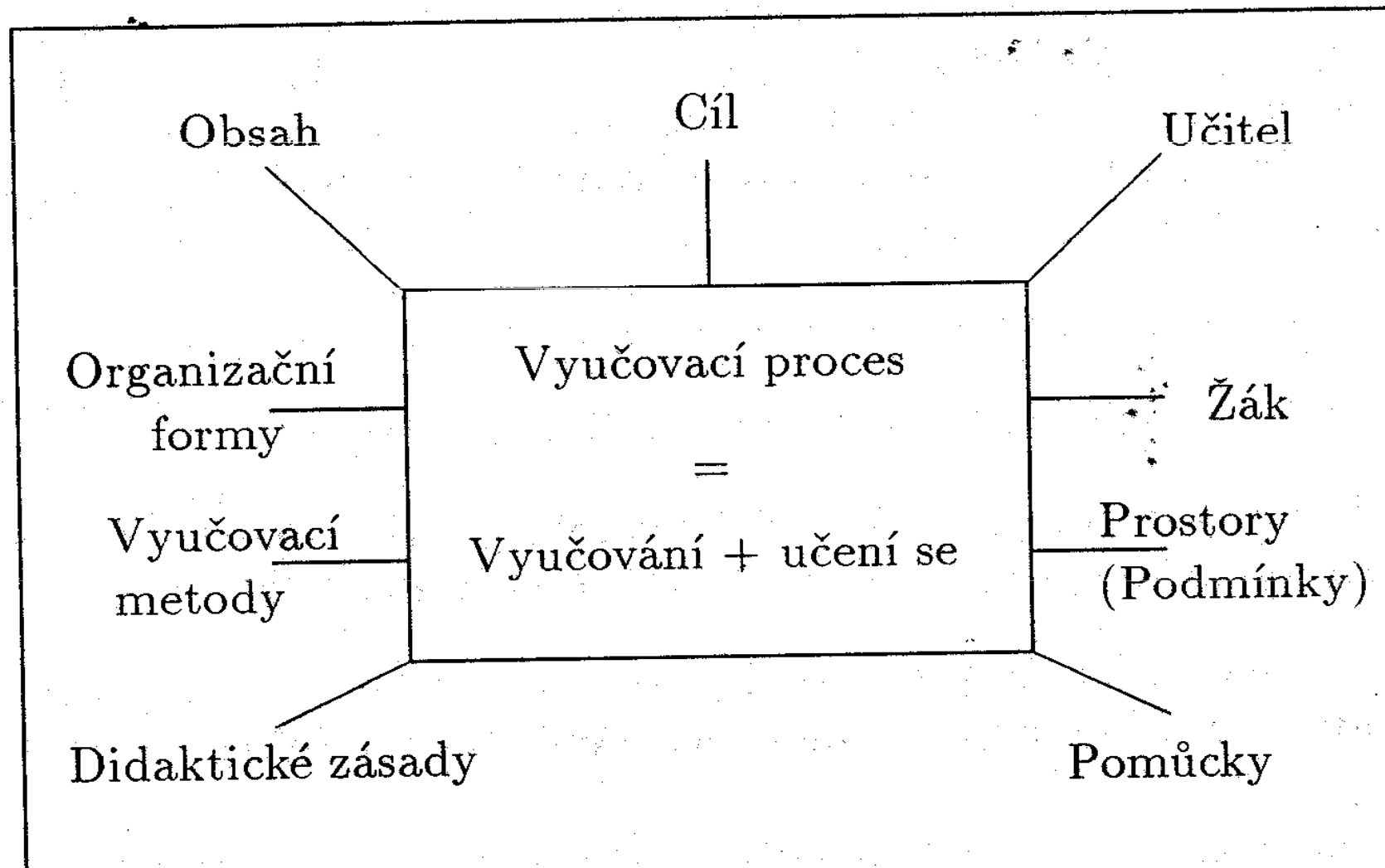


3.a Organizace vyučovacího procesu ve fyzice

KDF, s.29 n

Činitelé vyučovacího procesu



3 Vyučování fyzice z hlediska obsahu a metod (KDF, 29-34)

3.1 Vyučovací proces – obecné poznámky, platné pro všechny vyučovací předměty

Vyučovací proces = vyučování (U+Ž) + učení se (Ž)

Složky vyučování: informativní (žáci si mají aktivně osvojit učivo)
formativní (žáci si mají aktivně osvojit i metody
získávání poznatků a dovedností)

Metody: induktivní
deduktivní

„Methodos“ (řec) = cesta, postup, způsob

3.2 Klasifikace vyučovacích metod

a) Verbální (slovního projevu)

- Přednáška (na VŠ)
- Výklad
- Rozhovor (heuristický)
- Práce s literaturou (čtení textu s porozuměním)

b) Vizualní (názorné)

- Pozorování – hledání příčin pozorovaného děje či souvislostí sledovaného obrazu (schématu)

☞ Experimentální (praktických prací)

- Demonstrační pokus
- Frontální práce (žakovské pokusy)
- Laboratorní práce
- Domácí experiment či měření

Volba metody závisí na vytčeném cíli výuky.
právná volba metody je zárukou dosažení cíle.

3.3 Specifika vyučování fyzice

- Obsahově je fyzika obtížná (potřeba znalosti matematiky obtížnost zvyšuje).
- Z hlediska metod vyžaduje výuka fyziky specifické prostorové podmínky (laboratoř, kabinet) a materiálové vybavení.
- Z hlediska organizace vyučování vyžaduje příprava pokusů před výukou a úklid pomůcek po výuce více času než výuka humanitních předmětů (dozory aj.).

3.b Motivace a aktivizace žáků ve vyučování fyzice

- **Motiv** = vnitřní pohnutka chování nebo hodnocení uváděné jako důvod jednání
- **Motivace** = souhrn pohnutek jednání, psychická aktivita
- **Motivovat** = zaujmout pro něco, probudit zájem

- Každé poznávání začíná motivací
- Motivace **vnější** a **vnitřní**
- Motivace jako podmínka **aktivizace** žáka

4 Příprava na vyučovací hodinu fyziky *KDF, s. 35 n)*

4. Příprava na vyučovací hodinu fyziky.

Klasifikace a vymezení výukových cílů.

- Příprava učitele je jeho pracovním úkolem a vyjádřením profesní dovednosti.
- Příprava není domácí práce či slohové cvičení, ale funkčním pomocníkem učitele. (Má být stručná, ale výstižná.)
- Rozhodující není forma, ale její funkčnost (smysl, obsah).
Od začínajících učitelů ředitelé obvykle požadují písemnou přípravu podrobnější.

4.1 Tři fáze přípravy

(1) Přípravná

- analýza učiva v kontextu ŠVP z fyziky
- stanovení konkrétních dílčích cílů, vymezení hlavního cíle
- volba vhodných metod a prostředků
- časové rozvržení jednotlivých částí

(2) Realizační (představa o průběhu hodiny)

- Příprava vyžaduje uvažovat nejen o **učivu** a jeho rozčlenění, ale i o **žácích** (co budou dělat, co si mají z výuky „odnést“)
- Rozhodujícím zřetelem při stanovení obsahu přípravy je **KOMPLEXNOST**, tzn. připravenost každého prvku výuky se zřetelem na žáky.
- Časové rozvržení obvykle nelze dodržet, nelze předvídat reakce žáků a jejich Pracovní „tempo“.
- Smysl písemné přípravy spočívá v tom, že vyžaduje určitý algoritmus rozhodovacích činností.
- Pro učitele je kontrolou vlastního postupu a zpětnou vazbou.

(3) Hodnotící

- Analýza průběhu hodiny z hlediska očekávání a výsledku.
- Bilance co se povedlo, co ne – námět na zlepšení v budoucnu.
 - do jaké míry byl soulad mezi průběhem a přípravou?
 - Přinesla hodina očekávané výsledky?
 - Co bylo příčinou odchylky od přípravy v průběhu hodiny?

Poznámky:

- Není možné připravovat se na všechny vyučovací hodiny stejně intenzívně, je nutná diference přípravy na různé typy vyučovacích hodin.
- Nebezpečí stereotypu v přípravách.
- Podstatné není zda je příprava písemná, stručná atd., ale **stanovení cílů**.

Písemná část SZZk z didaktiky fyziky

Student si vylosuje téma písemné práce, vycházející z tematických okruhů (viz příloha č.1). Jeho úkolem je vytvořit písemnou přípravu na vyučovací hodinu na základní škole nebo na nižším stupni gymnázia. Písemná příprava má zahrnovat expozici (zavedení, definování aj.) nejméně jedné fyzikální veličiny či fyzikálního zákona z vylosovaného tématu. Příprava má obsahovat tyto součásti:

o) Cíl hodiny

- a.) Přibližné vymezení předpokládaných znalostí empirických zkušeností u žáka .
- b.) Základní pojmy a veličiny, příp. zákony, které si má žák osvojit, včetně způsobů (metodických postupů) jejich zavedení.
- c.) Popis, schémata a nákresy experimentů, které budou žákům demonstrovány

- d.) Formulace a vzorové řešení alespoň jedné fyzikální úlohy s vazbou k tématu přípravy.**
- e.) Formulace alespoň pěti otázek, jež budou položeny žákům při procvičování učiva tématu přípravy (včetně očekávaných odpovědí).**
- f.) Příklady aplikací poznatků daného fyzikálního tématu ve vědě, technice a denním životě, s využitím mezipředmětových vazeb.**
- g) Klíčové kompetence, které může žák v hodině získat.***

Na písemnou část zkoušky jsou vymezeny 3 hodiny. Při vypracování písemné přípravy je možno použít vlastní vysokoškolské učebnice fyziky, fyzikální tabulky, kalkulačtor, psací a rýsovací potřeby.

Učebnice fyziky základních a středních škol ani fyzikálně didaktická literatura povoleny nejsou.