

Jméno: \_\_\_\_\_

Seminární práce do předmětu  
**ZS1MP\_DIVZ Didaktika pro výuku o přírodě a společnosti**

**Modelová příprava pro výuku ve škole**

**Téma:** *Živočichové v zimě*

**Ročník:** IV.

**Počet žáků:**

**1) Podle RÁMCOVÉHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU:**

- Vzdělávací oblasti: **Člověk a jeho svět**
- Tématický okruh: **Rozmanitost přírody**
- Průřezová témata: **Environmentální výchova**
- Mezipředmětová integrace: **Český jazyk**

**Kompetence:** k učení, k řešení problémů komunikativní, sociální a personální

**2) Příprava a plánování výuky**

**VVC:**

**Cíle kognitivní:** *Žáci uvádí příklady adaptací živočichů v zimním období.*

*Žáci aplikují své znalosti o adaptacích živočichů na zimní období ve svém vlastním příběhu.*

**Cíle psychomotorické:** -

**Cíle afektivní:** *Žáci uvádí vycházky do přírody jako možnou volnočasovou aktivitu.*

*Žáci chápou proměny přírody jako přirozenou součást dění.*

**Místo realizace:** třída

**Časová dotace:** 90 min.

**Pojmy opěrné:** roční období (jaro, léto, podzim, zima), počasí (vítr, déšť, ochlazení, ...), státní svátky, vlajka, hymna, ...

**Pojmy nové:** stav strnulosti, zimní spánek, migrace/odlet ptáků na jih

**Dovednosti:** -

**Didaktické prostředky:**

*Kájův příběh – pro každého, obrázky živočichů – pro každého žáka 2, 5x provázek nebo švihadlo, nápisy „v zimě aktivní“ „spí pravým zimním spánkem“ „spí nepravým zimním spánkem“ „je ve stavu strnulosti“ „odlétl do teplých krajů“*

### 3) Scénář hodiny:

#### Úvod

##### 1. Proměny počasí

*(hromadně – frontálně, rozhovor, 5 min)*

- Žáci sedí v lavicích, učitel k nim hovoří: „Všimli jste si, jak se přes víkend změnilo počasí? Dovedl by nám to někdo popsat?“ Žáci se hlásí a odpovídají: „Ochladilo se. Napadl první sníh. V noci mrzlo. ...“
- Učitel: Tak si představte, že můj kamarád, malý Kája, šel v neděli odpoledně s tatínkem na procházku a o té procházce mi napsal příběh. Protože ví, že já mám ráda zvířata, tak mi psal hlavně o zvířatech, která potkal. Já jsem vám ten příběh nakopírovala, ať si jej můžete také přečíst. No a schválně zakroužkujte všechny názvy zvířat, o kterých Kája píše.

#### Hlavní část

##### 2. Kájův zimní výlet

*(hromadně – samostatně, práce s textem, 10 min)*

Každý žák dostane jednu kopii příběhu, pročítá a kroužkuje názvy zvířat. Kdo dočte na konec dopisu, najde tam další úkol. Přečíst si příběh ještě jednou a názvy všech živočichů, které Kája nemohl potkat vypsát na linky pod textem. – viz. příloha

*Žáci, kteří mají hotovo se mohou přesunovat za učitelem na koberec a pomoci mu nachystat obrázky živočichů a kruhy z provázků a nápisy „v zimě aktivní“ „spí pravým zimním spánkem“ „spí nepravým zimním spánkem“ „je ve stavu strnulosti“ „odlétl do teplých krajů“*

##### 3. Kontrola správnosti

*(hromadně – frontálně, rozhovor, 5 minut)*

Když se všichni žáci se sejdou na koberci i s příběhem (opozdilce učitel zavolá), posadí se do kruhu a po jednom čtou věty dopisu. Po přečtení věty žák vyjmenuje živočichy ještě jednou a řekne, které z nich Kája nemohl vidět a proč. Ostatní si kontrolují a pomocí červené tužky opravují.

##### 4. Adaptace živočichů na zimní období

*(hromadně – frontálně, manipulace s obrázky, rozhovor, 10 minut)*

Po přečtení, učitel: „Ten Kája je ale popleta, asi proto, že s námi nechodí do třídy. Vy už přece všechno o živočiších v zimě víte. Tady jsem pro vás připravil obrázky živočichů, každý si vezměte dva a prohlédněte si je. Po kratičké pauze: „Tak a teď položte obrázky do správného kruhu tady na zemi“ - nápisy „v zimě aktivní“ „spí pravým zimním spánkem“ „spí nepravým zimním spánkem“ „je ve stavu strnulosti“ „odlétl do teplých krajů“

Společně s učitelem žáci obcházejí kruhy s živočichy, žáci mají za úkol objevit chybu. Pokud je některý z živočichů špatně umístěn, ten kdo chybu objeví, vysvětlí ostatním proč je to špatně a kam živočich správně patří. Pokud učitel ví, který z žáků chybu udělal, neupozorňuje na něj ani to od ostatních nevyzvídá.

##### 5. Vlastní zimní příběh - psaní

*(hromadně – samostatně, produkční činnost, 20 minut)*

(Pokud je to potřeba, krátký výklad k slohovému útvaru vyprávění)

Učitel: „Myslíte, že byste si dovedli vymyslet a napsat také takový příběh jako Kája, ale bez chyb? Tady si vezměte papíry a pusťte se do práce. Pokud budete potřebovat, můžete se jít podívat na obrázky živočichů vzadu ve třídě.“ Žáci se posadí do lavic a píšou. Pokud někdo potřebuje, může se zvednout a podívat na živočichy v jednotlivých skupinách.

*Učitel v průběhu psaní upozorní, že žáci už by měli být v polovině. Žáci, kteří budou nejrychleji hotoví, jsou vyzváni, aby si příběh ještě jednou přečetli a opravili chyby. Když mají i toto hotovo, mohou uklidit obrázky na koberci.*

## **6. Vlastní zimní příběh - čtení**

*(hromadně – frontálně, vyprávění, 30 minut)*

Žáci sedí společně s učitelem v kruhu na koberci, každý se svým příběhem. Postupně příběhy čtou. Ostatní mají za úkol poslouchat, zda v dopise nejsou žádné chyby. Po přečtení každého příběhu následuje jeho hodnocení – počet chyb apod. Žáci Rozhodují, zda by autor příběhu měl dostat pochvalu – jedničku, či ne. Můžeme hodnotit nejvtipnější příběh, nejzajímavější příběh, s největším počtem zakomponovaných živočichů do příběhu apod. (Pokud se žáci shodnou, že příběh jedničku nezasluhuje, nehodnotí se horší známkou). Učitel na závěr žáky pochválí za jejich práci na dopisech i za hodnocení ostatních.

*(Tato varianta je reálná při menším počtu žáků, pokud je žáků více, můžeme vytvořit např. trojice či čtveřice, ve kterých si vyprávění vzájemně přečtou, vyberou ten nejlepší a následně se čte vždy pouze jeden z příběhů za každou trojici.)*

## **Závěr**

## **7. Výpravy do zimní přírody**

*(hromadně – frontálně, diskuse, 5 minut)*

Žáci se sesednou na koberec a učitel klade otázky: Chodíte v zimě na výlety do přírody? V čem se liší výlety do zimní a letní přírody? Na co si musíme dávat pozor? Pozorují se živočichové v zimné přírodě lépe nebo hůře? ...

#### 4) Použité didaktické prostředky

**Obrázky živočichů viz. manipulační atlas živočichů:**

**Zimní spánek pravý:** ježek, netopýr, křeček, plch, sysel, svišť

**Zimní spánek nepravý:** jezevec, medvěd

**Stav strnulosti:** zmije, užovka, ještěrka, skokan, mlok, čolek, ropucha, rosnička, kapr, sumec, úhoř, cejn, ...

**Migrace:** špaček, čáp, vlaštovka, jiříčka, kukačka, rehek, skřivan, rorýs, ...

**Aktivní:** srnec, jelen, prase divoké, liška, vlk, kuna, lasice, zajíc, veverka, hraboš, krtek, stehlík, strakapoud, káně, bažant, koroptev, sýkora, kos, vrabec, datel, straka, ...

**Karty a názvy adaptací:**

***„v zimě aktivní“***

***„spí pravým zimním spánkem“***

***„spí nepravým zimním spánkem“***

***„je ve stavu strnulosti“***

***„odlétl do teplých krajů“***

**1) Přečtěte si Kájovo vyprávění o sobotním odpoledni a zakroužkujte všechny názvy živočichů, o kterých Kája mluví.**

Vyrazili jsme minulou sobotu odpoledne s tatínkem na vycházku. Když jsme procházeli kolem pole, viděli jsme káně sedět na stromě. Asi číhalo na nějakého křečka. Kousek dál jsme zahlédli bažanty, jak hledají potravu na poraném poli. Dál jsme pokračovali směrem k lesu a cestou jsme zahlédli stádo srnek. Na kraji lesa jsme měli velké štěstí, protože tam právě ježek ulovil zmiji a tak jsme sledovali, jak s ní zápasí. V lese bylo krásné ticho, jen v jednu chvíli jsme zaslechli kukání kukačky. Když jsme došli až k bahnitě cestě, v kaluži plavali skokani a bylo tam mnoho otisků kopyt divočáka. Byl jsem docela rád, že jsme žádného z nich nepotkali, to bych měl docela strach. Cestou zpátky jsme slyšeli podivné ťukání a já si pomyslel, že by to mohla být veverka. Když jsme se podívali tím směrem, zahlédli jsme zdroj toho zvuku. Byl to strakapoud, který prohledával kůru stromů. Když už jsme byli skoro u vesnice, k obloze se vzneslo hejno špačků. Vycházka s tatínkem se mi moc líbila, protože jsme viděli tolik různých zvířat.

**2) Zamyslete se, mohlo se to stát tak, jak Kája popsal? \_\_\_\_\_**

**3) Vypište názvy živočichů, které Kája nemohl v těchto dnech potkat ve volné přírodě.**

---

---

## 5) Teoretická příprava na hodinu

V oblasti mírného pásu dochází k pravidelnému střídání ročních období. Především chladnému zimnímu období se musely přizpůsobit všechny organismy.

Všechny živočichy můžeme na základě mechanismů, kterými se přizpůsobují okolní teplotě, rozdělit na dvě skupiny – **živočichy s teplotou těla proměnlivou a teplotou těla stálou**.

Živočichové s teplotou těla proměnlivou (dříve označovaní jako studenokrevní) nemají mechanismy, kterými by mohli sami regulovat svou tělesnou teplotu a ta je proto **vždy závislá na teplotě vnějšího prostředí**. S příchodem chladných dnů se tak zpomalují až zastavují jejich tělesné funkce a upadají do **STAVU STRNULOSTI**. Patří sem všichni **bezobratlí** živočichové, z obratlovců pak **ryby, obojživelníci a plazi**.

Živočichové s teplotou těla stálou (dříve označovaní jako teplotokrevní) - tedy všichni **ptáci a savci** - si dovedou **udržet stálou tělesnou teplotu i navzdory měnící se teplotě okolí**. K tomu jim pomáhá například hustší srst či peří a tukové zásoby. Udržet si stálou tělesnou teplotu **vyžaduje hodně energie**, proto potřebují i v zimním období dostatečné množství potravy. Někteří ptáci proto na zimu **migrují** za potravou do Středomoří či Afriky, savci zase upadají do **zimního spánku**.

U savců je jednou z adaptací na zimní období zimní spánek. Je to způsob, jak šetřit energii, které mají živočichové díky omezenému množství potravy nedostatek.

**ZIMNÍ SPÁNEK PRAVÝ** – neboli hibernace je stav, kdy se výrazně sníží tělesná teplota živočicha (okolo 3 až 5°C), zpomalí se srdeční tep na několik úderů za minutu i celý metabolismus živočicha. V období zimního spánku využívají energii uloženou v tukových zásobách. Dostatečné zásoby energie jsou důležité především pro fázi probouzení. K zimnímu spánku se živočichové ukládají v určitém období řízení svými vnitřními biologickými hodinami bez ohledu na vnější teplotu.

Mezi pravé zimní spáče patří např. **ježek, netopýr, plch, sysel, svišť nebo křeček**.

**Ježci** se v průběhu roku živí žížalami, plži, hmyzem, žábami, plazy, výjimečně i vajíčky. S příchodem podzimu si vytváří tukové zásoby, aby měli dostatek energie na dobu, kdy spí zimním spánkem.

**Netopýr** se přes léto ukrývá v dutinách stromů, na půdách a různých příhodných úkrytech. Potrava se u jednotlivých druhů netopýrů liší, ale u většiny z nich převažuje hmyz. S příchodem podzimu netopýři vyhledávají jeskyně, kde společně zimují zavěšeni u stropu zabalení do svých létacích blan. Mohou se však ze zimního spánku poměrně rychle probudit, proletět a poté opět usnout.

**Plši** jsou noční živočichové žijící v lesích. Potravou plchů jsou hlavně semena, oříšky, mladé větvičky a pupeny rostlin, zřídka pak hmyz a vajíčka ptáků. S příchodem zimy si plši vytváří v těle zásoby energie ve formě tuků, jsou schopni svou hmotnost až zdvojnásobit. Zimním spánkem spí plši půl roku, v některých oblastech i déle.

**NEPRAVÝ ZIMNÍ SPÁNEK** je adaptací na zimní období některých šelem. Při zimním spánku nepravém živočichové nepřijímají potravu a žijí ze svých tukových zásob. Nemusí dokonce ani vylučovat. Na rozdíl od zimního spánku pravého se ani výrazně nesnižuje jejich tělesná teplota, jen tepová frekvence a dýchání. Živočichové se mohou v průběhu zimy probouzet. Nepravým zimním spánkem spí **medvědi, jezevci a skunkové**.

**Medvědi** tráví zimu ukryti v brlohách, a to přibližně od poloviny listopadu do poloviny března. Jejich tělesná teplota klesá jen minimálně, avšak tepová frekvence se může zpomalit velmi výrazně (až o 75%). Během zimního spánku medvědi vnímají podněty z okolí, především zvuky. Samice dokonce v tomto období rodí svá mláďata. V případě oteplení nebo vyrušení mohou medvědi vylézat ze svých brlohů i v zimním období.

**Jezevci** jsou živočichy s převážně noční aktivitou. Živí se slimáky, žížalami, hmyzem, žábami, mršinami, ale také lesními plody, hlízy, kořínky, houbami. Mohou také vyjídat plástve včel. Zimu tráví nepravým zimním spánkem, jsou však aktivní a mohou občas vylézat ze své nory.

[https://is.muni.cz/auth/el/1441/jaro2012/ZS1BP\\_PIV2/um/33362892/zivocichove\\_KS.doc](https://is.muni.cz/auth/el/1441/jaro2012/ZS1BP_PIV2/um/33362892/zivocichove_KS.doc)

[https://is.muni.cz/auth/el/1441/podzim2011/ZS1BP\\_ZBUC/op/Vyuka\\_v\\_MZM\\_zimni\\_spaci.doc](https://is.muni.cz/auth/el/1441/podzim2011/ZS1BP_ZBUC/op/Vyuka_v_MZM_zimni_spaci.doc)