

ZS1MP_DIVZ Didaktika pro výuku o přírodě a společnosti

Modelová příprava pro výuku ve škole

Téma: Délka života rostlin

Ročník: III.

Podle RÁMCOVÉHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU:

- **Vzdělávací oblasti:** Člověk a jeho svět
- **Tematický okruh:** Rozmanitost přírody
- **Průřezová témata:** Environmentální výchova
- **Integrace mezi vzdělávacími obory:** -

Kompetence: k učení, k řešení problémů, komunikativní

VVC:

- žák popíše rozdíly v délce života rostlin
- žák třídí rostliny podle délky života na vytrvalé, (dvouleté) a jednoleté
- žák uvádí příklady rostlin jednoletých, (dvouletých) a vytrvalých

Místo realizace: třída

Časová dotace: 45 min.

Pojmy opěrné: dřevina, strom, keř, bylina, cibule, hlíza, kořen

Pojmy nové: rostliny jednoleté, rostliny vytrvalé, (rostliny dvouleté)

Dovednosti: -

Didaktické prostředky:

Varianta 1: učebnice, kartičky rostlin (viz. pracovní sešit k učebnici), nástěnka, obrázky rostlin jednoletých a vytrvalých.

Varianta 2: učebnice, pracovní sešit, encyklopedie nebo internet

Scénář hodiny – varianta 1: (Růst a vývoj)

Úvod

1. Motivační rozhovor

(hromadně – frontálně, 5 min)

„Dnes budeme pokračovat v učivu o rostlinách. Kdo z vás si vzpomene, které společné znaky mají všechny živé rostliny? (žáci by si měli vzpomenout, že se již učili o potřebě rostlin dýchat, vyživovat se a rozmnožovat se.) Dnes se dozvíme o dalších důležitých znacích, a to jsou růst a vývoj. Jak dlouho mohou rostliny růst? (žáci uvádí své návrhy).“

Hlavní část

2. Růst rostlin

(hromadně – frontálně, rozhovor + práce s textem, 20 min)

Společné čtení prvních dvou odstavců textu.

Otázky učitele: „Jak označujeme dřeviny podle délky růstu? Které dřeviny znáte? Jak dlouho mohou růst dřeviny? Jak dlouho trvá dřevinám, než začnou vytvářet semena a plody?“

Společné čtení odstavce o jednoletých rostlinách. Společná prohlídka obrázku hrachu.

Otázky učitele: „Jak dlouho žijí jednoleté rostliny? Které rostliny to jsou? Znáte nějaké další? Čím se rozmnožují jednoleté rostliny?“

Společné čtení odstavce o dvouletých rostlinách.

Otázky učitele: „Jak dlouho trvá, než vyrostou a vykvetou dvouleté rostliny? Znáte některé rostliny, které patří mezi dvouleté?“

Společné přečtení odstavce o vytrvalých rostlinách.

Otázky učitele: „Jak označujeme byliny, které rostou na jednom místě po dobu několika let? Které byliny to jsou? Jak tyto byliny přežívají zimní období?“

3. Třídění rostlin dle délky života

(párově, práce s textem, 15 min)

Žáci si ze sady kartiček (součást pracovního sešitu) vyberou všechny rostliny. Na lavici třídí obrázky rostlin do 3 sloupců, na rostliny vytrvalé, rostliny dvouleté a rostliny jednoleté. Pokud mají splněno, na druhé straně obrázku si v textu zkontrolují, zda rostliny roztřídili správně.

Do sešitu si nadepíší nadpis DÉLKA ŽIVOTA ROSTLIN a uvedou 3 kategorie (jednoleté, dvouleté, vytrvalé) a ke každé kategorii si zapíší nejméně 3 příklady dle svých obrázků.

Závěr

4. Plakát

(hromadně – frontálně, rozhovor, 5 min)

Žáci se sejdou na koberci u nástěnky. Na nástěnce je připraven nadpis DÉLKA ŽIVOTA ROSTLIN a pod ním dva podnadpisy – rostliny jednoleté a rostliny vytrvalé. Každý z žáků si vylosuje jeden obrázek rostliny. Žáci postupně pojmenují rostlinu

na svém obrázku, rozhodnou, zda se jedná o rostlinu jednoletou nebo vytrvalou a obrázek položí pod správný podnadpis.

Učitel poděkuje žákům za práci v hodině a dobrovolníci mohou pomoci připevnit obrázky na nástěnku pomocí špendlíků. Nástěnka pak slouží žákům k připomenutí učiva.

Literatura:

BRADÁČOVÁ, Lenka a Helena KHOLOVÁ. Prvouka pro 3. ročník. Vyd. 3., upr. Všeň: Alter, 2009, 41 s. ISBN 9788072451081. (str. 6 a 7) + obrazová příloha pracovního sešitu k této učebnici.

Přílohy:

5. Růst a vývoj

Rostliny vyrůstají ze semen, vyvíjejí se až ke květu a z opylených květů vytvářejí nová semena. U různých rostlin je doba vývoje různě dlouhá.

Dřeviny jsou rostliny **vytrvalé**; některé z nich se dožívají stovek i tisíců let (např. smrk se dožívá 200 až 300 let, dub se může dožít 1 000 let a borovice osinatá až 4 000 let). Dřeviny kvetou a vytvářejí plody teprve po několika letech, když rostlina náležitě zesílí.

Některé **byliny** se vyvíjejí v průběhu jednoho roku – jsou **jednoleté** – nebo v průběhu dvou let – byliny **dvouleté** – a jiné jsou **vytrvalé**.

a) **Byliny jednoleté** jsou např. hrách, astra, slunečnice. Rostlina na jaře vyklíčí, vyroste; v létě vykvete a vytvoří plody se semeny; na podzim celá rostlina usychá. Zimu přečkají pouze semena.



Vývoj hrachu setého můžete sami pozorovat od jeho vyklíčení až po vytvoření semen – sladkých kuliček.

b) **Byliny dvouleté** vytvářejí v prvním roce života zásoby živin, např. v podzemní části rostliny. Až ve druhém roce vykvete, vytvoří plody a odumírají.

c) **Byliny vytrvalé – trvalky** jsou např. sněženka, kopretina, zvonek, trávy. Tyto rostliny žijí neurčitě dlouho, podle toho, jaké mají podmínky. Jejich nadzemní část v našich podmínkách na podzim obvykle usychá. Zimu přežívají podzemní části (kořeny, oddenky, cibule, hlízy) a na jaře z nich opět vyrůstají nadzemní části rostlin.

Otázky a úkoly:

Roztříděte byliny na kartičkách na jednoleté, dvouleté a vytrvalé a jejich názvy запиšte. Podle textu na druhé straně obrázků pak zkontrolujte, zda jste byliny roztřídili správně.

Byliny jednoleté: _____
 dvouleté: _____
 vytrvalé: _____

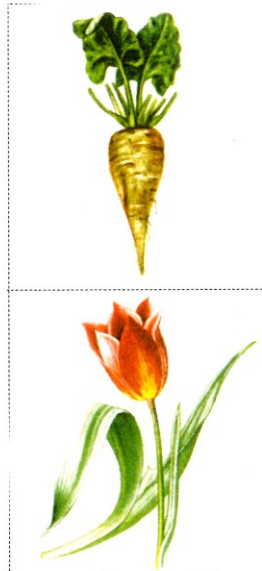
orobinec úzkolistý
 rostlina
 bylina vytrvalá
 oddenek s kořeny
 svazčitými
 stoněk stéblo
 listy jednoduché, přisedlé
 květenství – samičí a samčí
 plod suchý – nažka
 s chmýřím
 r. volně rostoucí u vod
 stojatých i mírně tekoucích

jahodník obecný
 rostlina
 bylina vytrvalá
 kořeny svazčité
 stoněk lodyha
 listy složené
 květy jednoduché – bílé
 jahoda je nepravý plod
 (dužnaté lůžko s nažkami)
 r. volně rostoucí, léčivá

jetel luční
 rostlina
 bylina vytrvalá
 kořen kuličovitý
 s postranními kořeny
 listy složené
 květenství – květy
 jsou medonosné
 plod suchý – lusk
 r. hospodářská
 píce – krmivo
 pro domácí zvířata

a) **žito** seté
 b) **pšenice** obecná
 rostliny
 byliny jednoleté
 kořeny svazčité
 stoněk – stéblo
 listy jednoduché přisedlé
 květ složený – klas
 plody suché – obilky
 r. hospodářské
 vyšlechtěné – obilí

řepa cukrovka
 rostlina
 bylina dvouletá
 (květy a plody vyrůstají
 až ve druhém roce)
 mohutný kuličovitý kořen (bulva)
 obsahuje cukry
 listy jednoduché,
 tvoří přizemní růžici
 květenství tvoří klubička
 pěstuje se ze semen
 bulvy se sklízí v prvním roce
 r. hospodářská –
 vyšlechtěná okopanina



tulipán
 zahradní rostlina
 bylina vytrvalá
 podzemní část – cibulka
 stoněk stvol
 listy jednoduché přisedlé
 květy jednoduché různých
 barev
 plod – tobolka
 r. okrasná, vyšlechtěno
 mnoho odrůd



Scénář hodiny – varianta 2: (Rostliny mohou žít déle než živočichové)

Úvod

1. Aktivizace prekonceptů žáků – délka života rostlin

(hromadně – frontálně, rozhovor 5 min)

„Prohlédněte si dva obrázky pole. Které rostliny byste našli na stejném místě každý rok? Které rostliny rostly na poli jen jeden rok? Proč některé rostliny najdeme stále na stejném místě a jiné ne?“

Hlavní část

2. Rostliny v životě člověka

(hromadně – frontálně, práce s obrázkem + rozhovor, 10 min)

Žáci si prohlédnou obrázky v učebnici s textovými bublinami. Otázky k diskusi: „Proč lidé pěstují rostliny? Sázeli jste někdy s rodiči nebo prarodiči nějaké rostliny? Které? Rostou tyto rostliny stále nebo je nutné je vysévat či vysazovat každý rok znovu?“

3. Délka života rostlin

(hromadně +skupinově, práce s textem, 20 min)

Žáci si přečtou text vedle obrázků. Učitel naváže otázkami: „Jak označujeme rostliny, které rostou na jednom místě mnoho let?“ – na tabuli napíše pojem VYTRVALÉ. „A jak označujeme rostliny, které rostou na jednom místě jen od jara do podzimu?“ – na tabuli napíše pojem JEDNOLETÉ.

Žáci se rozdělí do dvojic nebo skupin. Jejich úkolem je podélně přeložit arch papíru a napsat na něj co nejvíce rostlin jednoletých (do jednoho sloupce) a dvouletých (do druhého sloupce). Pokud již nemají žádné nápady, udělají ve svém seznamu čáru a mohou vypisovat názvy rostlin s pomocí internetu.

Na závěr jednotliví žáci chodí zapisovat názvy rostlin na tabuli do dvou sloupců jako v archu a kontrolují správnost svých návrhů.

Své závěry mohou zapsat do pracovního sešitu – str. 33., cv. 4 a 5.

Závěr

4. Jak se rostliny rozmnožují

(hromadně – frontálně, rozhovor, 10 min)

Učitel připraví na zem hromádku sáčků s osivem a sáčky s rozmnožovacími orgány trvalek (cibule – např. tulipánů, hlízy – např. jiřin, a oddenky – např. srdcovek).

Úkolem žáků je vybrat ty rostliny, které se rozmnožují pomocí semen a ty, které se rozmnožují jinak než semeny.

Otázky: „Jak je to s rostlinami, které se rozmnožují výhradně semeny?“ (často jsou jednoleté) „Které rostliny to jsou z těch, co máme před sebou?“ Žáci uvádí příklady, mohou uvést i příklady mimo výběr sáčků s osivem. (Učitel může doplnit, že některé, jako např. mrkev a řepa kvetou až druhý rok a proto se jim říká dvouleté, ale že těchto rostlin je opravdu málo.)

„Jak je to s rostlinami, které se mohou rozmnožovat semeny, ale také cibulemi, hlízami, oddenky, šlahounky apod.“ Žáci by měli odvodit, že se jedná o rostliny

vytrvalé. „Které rostliny z těch před námi to jsou?“ Žáci uvádí příklady, mohou přidat i příklady dalších rostlin.

Literatura:

STARÁ, Jana, Michaela DVOŘÁKOVÁ a Iva FRÝZOVÁ. Prvouka: učebnice pro 3. ročník základní školy. 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2009, 77 s. ISBN 9788072388707. (str. 64)

Přílohy:

Rostliny mohou žít déle než živočichové

- Prohlédněte si obrázky. Které z rostlin byste mohli najít na přesně stejném místě i za rok?

Já z této jablůňky velkou úrodu nesklidím, ale tobě dá hodně jablíček.



Stromy a keře rostou na jednom místě po mnoho let.

Pokud je lidé nepokácí nebo je nenapadnou choroby a škůdci, žijí mnohdy desítky i stovky roků.



Na jaře tady bude záhon tulipánů. A tak to bude každé jaro.

Mnohé byliny na louce nebo v lese najdete na stejném místě každý rok. Na podzim sice uschnou, ale přežijí všechny jejich části schované v zemi jako kořeny, cibule a oddenky. Z těch na jaře opět vyrostou nové stonky, listy. Rostliny vykvetou a mají semena. **Rostlinám, které žijí po mnoho let, říkáme rostliny vytrvalé.**

Zanedlouho ochutnáme ten hrášek, co jsme právě zaseti.



Jsou však také rostliny, které na jaře vyklíčí, přes léto vyrostou a vykvetou, dozrají na nich semena a na podzim usychají.

Rostlinám žijícím pouze jeden rok říkáme rostliny jednoleté.

Teoretická příprava na hodinu:

„Rostliny dělíme podle délky růstu na **jednoleté** (u okrasných letničky), **dvouleté** (u okrasných dvouletky) a **vytrvalé** nebo také víceleté (u okrasných trvalky).

Jednoleté rostliny každé jaro vyklíčí ze semena, vyrostou, rozmnoží se a odumírají (nadzemní i podzemní část). Příkladem jednoletých rostlin jsou třeba některé druhy zeleniny (hrách, fazole, lilek, rajče, paprika, okurka, květák, brokolice, ředkev, ...), plevely (violka trojbarevná, penízek rolní, kokoška pastuší tobolka, merlík, pětour, ...) a většina polních plodin (kukuřice, pšenice, ječmen, žito, proso, slunečnice, mák, řepka, len, ...)

Rostliny dvouleté na jaře vyklíčí ze semena, přes léto vyrostou, vytvoří silné podzemní části, s pomocí kterých přežijí zimní období. Na jaře druhého roku díky zásobám v podzemních částech vyrostou, vykvetou, rozmnoží se a uschnou. Příkladem dvouletých rostlin je např. divizna, náprstník, mrkev a celer. Pozor, ačkoli jsou některé druhy zeleniny dvouleté – mrkev, petržel, ..., pěstujeme je na zahradě jako jednoleté, nečekáme na květy.

Vytrvalé rostliny přežívají od vyklíčení několik let. Dřeviny přežívají celé (stálezelené) nebo s opadanými listy, vytrvalé byliny přežívají v podzemních částech, jako jsou zásobní kořeny (pampeliška, křen), cibule (tulipán, narcis), hlízy (jiřiny, orsej, fialka) a další.

Pokud rozmnožujeme rostlinu semeny, hovoříme o setí, výsevu. V případě, že používáme k rozmnožování jiné části rostlin – listové řízky (africká fialka), stonkové řízky (růže, poděnká), cibule (hyacint), hlízy (lilek brambor) nebo pokud dělíme trsy rostlin (šáchor) či máme předpěstované sazenice (salát, paprika), hovoříme o sázení, sadbě. Pro pochopení těchto pojmů je vhodné využít sáčky s osivem, kde jsou informace, jako např. u papriky (výsev v únoru do skleníku, výsadba v květnu na záhon) nebo u hrachu (výsev na záhon od března do srpna).“

DVOŘÁKOVÁ, Michaela, Jana STARÁ a Iva FRÝZOVÁ. Prvouka: příručka učitele pro 3. ročník základní školy. 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2010, 124 s., 30 s. obr. příl. ISBN 9788072388721.
(strana 104 a 105)