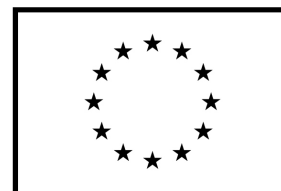




**mpc**  
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM



**Európska únia**  
Európsky sociálny fond

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Mgr. Eva Raffajová

## Úlohy z prírodovedy

Osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe

Prešov

2012

**Vydavateľ:** Metodicko-pedagogické centrum, Ševčenkova 11,  
850 01 Bratislava

**Autor OPS/OSO:** Mgr. Eva Raffajová

**Kontakt na autora:** Pracovisko: Základná škola Ľubica, Školská 1, 05971 Ľubica,  
zslubica@zslubica.edu.sk

**Názov OPS/OSO:** Úlohy z prírodovedy

**Rok vytvorenia OPS/OSO:** 2012

**Odborné stanovisko vypracoval:** Mgr. Anastázia Nováková

Za obsah a pôvodnosť rukopisu zodpovedá autor. Text neprešiel jazykovou úpravou.

Táto osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe/osvedčená skúsenosť odbornej praxe bola vytvorená z prostriedkov projektu Profesionálny a kariérový rast pedagogických zamestnancov. Projekt je financovaný zo zdrojov Európskej únie.

## **Kľúčové slová**

úlohy, otázky a odpovede, projektové vyučovanie, prierezové témy, prírodoveda, ľudské výtvary, prírodniny, energia, ochrana prírody, sila, využitie sily, ovocie a zelenina, vyučovacia hodina

## **Anotácia**

V mojej práci pod názvom Úlohy z prírodovedy som sa rozhodla charakterizovať viac úlohy, otázky a metódy pri vyučovaní prírodovedy i iných predmetov v rámci medzipredmetových vzťahov . Cieľom práce je ponúknuť učiteľom možnosť výberu alternatívnych foriem a metód pri ich práci so žiakmi. Rovnako ponúknuť vypracované úlohy a ukážky práce.

Prácu som rozdelila na tri kapitoly.

V prvej časti opisujem poznávací proces a fázy pamäte , v druhej časti sa venujem cieľom a cieľovej skupine, témam a metódam. V tretej časti opisujem úlohy. V závere hodnotím a v prílohách ponúkam ukážky žiackych prác .

## OBSAH

Úvod	
1 Poznávací proces .....	Strana 6
1.1 Fázy pamäti .....	Strana 6
1.2 Prínos úloh z prírodovedy.....	Strana 6
1.3 Kompetencie .....	Strana 7
2 Cieľová skupina a ciele.....	Strana 9
2.1 Ciele .....	Strana 9
2.2 Metódy .....	Strana 9
3 Úlohy z prírodovedy .....	Strana 10
3.1 Rôzne úlohy z prírodovedy .....	Strana 10
3.2 Energia- prírodné zdroje a ich využitie .....	Strana 28
3.3 Sila ako pohon .....	Strana 31
Záver .....	Strana 35
Zoznam bibliografickej literatúry	Strana 36
Zoznam príloh .....	Strana 37
Príloha 1 .....	Strana 38
Príloha 2 .....	Strana 39
Príloha 3 .....	Strana 41



## ÚVOD

V prvých rokoch školského vyučovania sa výrazne rozvíjajú záujmy, zvlášť poznávacie, záujem o poznávanie okolitého sveta, dychtivá túžba poznať viac, intelektuálna zvedavosť. Z počiatku sa objavuje záujem o jednotlivé fakty, izolované javy, potom záujmy spojené so zisťovaním príčin, zákonitostí, súvislostí, vzájomných závislostí medzi javmi.

Učiteľ sa musí zamerať na zákonitosti rozvoja záujmov žiakov, pamätať, že záujmy sa rozvíjajú od známeho k neznámemu, od jednoduchého k zložitému, od popisov k výkladu, od blízkeho k vzdialenému, od faktov k zovšeobecneniu. Pre rozvíjanie učebných záujmov je dôležité dodržiavať zásadu: čím mladší žiak, tým názornejšie má byť vyučovanie a tým väčšiu úlohu má mať aktívna činnosť.

Veľmi dôležité je, aby dieťa prežívalo svoje úspechy, pokroky v učení, ktoré sú vyjadrené vhodným ocenením učiteľa. Žiak na 1. stupni ešte nedokáže dlho sledovať vytýčený cieľ, prekonávať obtiaže a prekážky. (SLOBODA, KREJČÍROVÁ, 2001)

Cieľom mojej osvedčenej pedagogickej skúsenosti je ponúknuť konkrétne možnosti, ako pracovať so žiakmi 1. stupňa na hodinách prírodovedy, aby sme u nich čo najviac efektívne rozvíjali vedomosti a chuť naučiť sa viac, poznať a spoznávať, pracovať na sebe. Prostriedkom k tomu sú úlohy z prírodovedy na rozvíjanie jednotlivých procesov porozumenia učiva.

Zámerom mojej práce je pomôcť učiteľom vytvoriť si predstavu o tom, akú podobu môžu mať úlohy rozvíjajúce vedomosti, ale aj „odštartovať“ ich vlastné aktivity tvoriť takéto úlohy.

Práca je rozdelená do dvoch častí – teoretickej a praktickej. V teoretickej časti rozoberám fázy pamäti a učenie sa u mladšieho žiaka. Táto časť je nevyhnutná z dôvodu pochopenia metodiky tvorenia úloh .

V praktickej časti uvádzam ukážky úloh , ktorými rozvíjame procesy porozumenia , ako aj ich konkrétne formulácie.

# 1 POZNÁVACÍ PROCES

Základnou psychickou funkciou je vnímanie, ktoré sa postupne mení na pozorovanie, t.j. zámerné a uvedomené sledovanie osôb, predmetov a udalostí okolo seba. Rozsah pozornosti sa iba postupne rozširuje a koncentrácia pozornosti sa postupne predlžuje. Schopnosť sústredene pracovať (ak forma a obsah zaujali) je približne 15 minút . Znamená to, že po uplynutí 15 minút je treba zmeniť typ činnosti. Druhy činnosti treba striedať, aby sa posilnila pozornosť, záujem, motivácia a spomalil nástup únavy. Úlohy z prírodovedy ponúkajú možnosť využitia už získaných poznatkov v praxi, rozvoj motivácie o vyučovanie, získanie záujmu zo strany žiakov a rozvoj fázy upevňovania a vybavovania poznatkov u žiakov.

## 1.1 Fázy pamäti

Pamäť, ako kognitívny proces prebieha v troch fázach (LOJOVÁ, 2011b, s. 15 – 18):

zapamätávanie (vštepovanie)

podržanie v pamäti a zabúdanie

vybavovanie (znovu poznanie, reprodukcia)

Ako môže učiteľ prírodovedy využiť tieto poznatky o pamäti pri efektívnejšom vyučovaní v primárnom vzdelávaní?

1. Pri *zapamätávaní* (vštepovaní) si nových poznatkov, faktov a vedomostí si žiak vytvára pamäťové spojenia, asociácie, čiže v mozgu sa vytvárajú spojenia medzi nervovými bunkami. Keďže vštepovanie je prvá fáza, možno povedať, že od kvality vštepovania závisí aj celková kvalita učenia sa. Preto je veľmi dôležité, aby spojenia boli čo najpevnejšie. Tieto pamäťové spojenia sa môžu vytvárať viacerými spôsobmi:

a) *Mechanickým opakovaním daného spojenia* (memorovaním, drilovaním)

b) *Vytváraním viacnásobných alebo rôznorodých spojení, asociácií*

c) *Jednorazovým vytvorením pevného pamäťového spojenia*

d) Zapamätávanie na základe pochopenia *logických súvislostí* a zapojenie do systému poznatkov, čím sa nové poznatky zároveň presúvajú do dlhodobej pamäti.

2. *Fáza podržania* v pamäti trvá vlastne stále, keď žiak naučené poznatky nepoužíva, ale má ich uložené v pamäti, aby ich v prípade potreby mohol použiť. A práve počas tohto obdobia prebieha zabúdanie. Jav, ktorý sťažuje život aj prácu nielen žiakom, ale aj učiteľom. Ako uvádza G. Lojová (2011b, s. 17), pri zabúdaní ide o vyhasínanie pamäťových spojov, ktoré sa vytvorili v prvej fáze a neboli dostatočne upevnené. Zabúdanie je prirodzený proces, ktorým sa organizmus bráni pred preťažením. Nedá sa mu zabrániť, ani sa hnevať na žiakov, že zabudli naučené. Učiteľ, ktorý pozná zákonitosti fungovania pamäte, počíta so zabúdaním, pomáha žiakom tak, aby zabúdali čo najmenej. Podľa toho organizuje a plánuje svoju činnosť na hodine.

3. *Vybavovanie*. Pre učiteľa to znamená, že by mal učebné aktivity riadiť tak, aby si žiaci museli najprv sami vybaviť, čo si pamätajú. Ak si nevedia spomenúť na slovo alebo frázu, pomôže im tak, že im pripomenie situáciu, kedy sa to učili, ukáže obrázok a pod. Preto sú dôležité aj napríklad rôzne úlohy a aktivity, ktoré pomôžu vybavovaniu uložených vedomostí v mozgu. Môžu to byť aj úlohy, ktoré sú z prírodovedy pripravené pre žiakov na 1. stupni a učiteľ si ich môže použiť práve na takéto vybavovanie učiva- opakovanie, precvičovanie.

## 1.2 Prínos úloh z prírodovedy

Prínos úloh z prírodovedy je hlavne v tom, že:

- vo vypracovaných úlohách sú aktivity v rámci vyučovania predmetov Príroda a spoločnosť, Matematika a práca s informáciami i ostatných predmetov na základnej škole týkajúce sa prierezových tém
- umožňujú učiť sa z praxe informačných a komunikačných technológií, zručností, aj zvyšovanie povedomia o multikultúrnej európskej kultúry, či domácej tradície a kultúry
- podporujú ochotu pracovať na sebe, vzdelávať sa
- učitelia majú možnosť použiť vypracované úlohy
- celkový vplyv metód a aktivít na prácu učiteľa a jeho vyučovanie, na rozvoj nových metód a foriem vyučovania, vplyv aktivít na žiakov
- všeobecný prehľad učiteľov i žiakov v rámci medzipredmetových vzťahov
- využívanie výučby v projektovom vyučovaní, integrácií predmetov
- vytváranie projektov

Úlohy sú riešené tak, že rozvíjajú kľúčové kompetencie žiaka vo všetkých úrovniach rozvíjania osobnosti, hodnôt a používania v praxi.

Obsah úloh naplňa rozvoj tém a jednotlivé témy majú priestor na opakovanie, projektovú prácu.

Hlavným cieľom úloh z prírodovedy je rozvíjať poznanie dieťaťa v oblasti spoznávania prírodného prostredia a javov s ním súvisiacich tak, aby bolo samostatne schopné orientovať sa v informáciách a vedieť ich spracovávať objektívne do takej miery, do akej mu to povoľuje jeho kognitívna úroveň.

Cieľ je možné bližšie špecifikovať - napríklad; prírodoveda má deti viesť k spoznávaniu životného prostredia, k pozorovaniu zmien, ktoré sa v ňom dejú.

## 1.3 Kompetencie

Kompetencie, ktoré sa rozvíjajú v úlohách :

- dokázať rozpoznať a používať materiály, metódy
- pripraviť sa na prax
- poznať a rozvíjať ľudové tradície, remeslá, región
- dokázať uviesť príklady prírodnin, sily
- popísať ako vzniká ľudský výtvar
- vymenovať predmety, zariadenia, ktoré uľahčujú človeku život
- poukázať na konkrétnych príkladoch na potrebu funkčnosti, estetiky a významu výtvaru, sily
- naučiť sa opísať techniky, druhy energií
- naučiť sa používať CLIL
- dokázať vytvoriť CLIL
- používať nové trendy vo vyučovaní
- podporovať regionálne vzdelávanie, výchovu, zameranú na ľudské výtvar, energie v danom regióne
- prezentovať dané techniky a používať ich vo vyučovaní

- napísať projekt
- poznať rastliny, prírodniny, ktoré môžeme a využívame pri remeslách, umení
- pracovať s textovým editorom, grafickým editorom, prezentáciami, internetom
- vyjadriť sa súvisle a výstižne písomnou formou
- používať vhodné argumenty a vyjadriť svoj názor
- vyberať a hodnotiť získané informácie, spracovávať a využívať vo svojom učení
- pri riešení problémov hľadať a využívať rôzne informácie
- odhadnúť svoje silné a slabé stránky
- vyjadrovať sa na úrovni základnej kultúrnej gramotnosti prostredníctvom umeleckých a iných vyjadrovacích prostriedkov
- ceniť si a rešpektovať kultúrne- historické dedičstvo a ľudové tradície

## 2 CIEĽOVÁ SKUPINA A CIELE

Cieľová skupina sú učitelia na základnej škole, ktorí vyučujú na prvom stupni. Ide hlavne o vyučujúcich predmetu prírodoveda, no nakoľko v práci sa opisujú a ponúkajú možnosti medzipredmetových vzťahov, sú v týchto úlohách v rámci projektového vyučovania, tematického vyučovania využiteľné i predmety matematika, slovenský jazyk, anglický jazyk, vlastiveda, výtvarná výchova, informatická výchova.

### 2.1 Ciele

- Ciele práce Úlohy z prírodovedy na 1. stupni základnej školy
- Podpora tvorivých zručností žiakov
- Získanie kreativity, vyjadrenie svojich vnútorných zdrojov vizuálne- sluchové -hmatové vnímanie prírody a ľudských výtvorov
- Získanie digitálnych zručností a vytvárania nových projektov v rámci práce s počítačom a grafického, textového editoru
- Komunikácia prostredníctvom internetu
- Budovanie a posilňovanie vzdelávania žiakov , rozvíjať tvorivosť detí
- Využitie ľudských výtvorov, prírodnín v rámci vyjadrenia žiakov v oblasti predstavy, myšlienky a pocitov
- Výmena projektov a nápadov žiakov ako aj učiteľov
- Rozvoj odborných dielní tvorivej činnosti učiteľov
- Integrácia, stimulácia kontaktov medzi žiakmi a učiteľmi s inými krajinami, regiónmi Slovenska, rastúce zapojenie sa do európskych projektov
- Rozvoj cudzieho jazyka (žiaci a učitelia)
- Rastúce schopnosti využívať informatiku (žiaci a učitelia)
- Motivácia predmetov matematika a prírodoveda

### 2.2 Metódy

Operatívne vedomosti sa získavajú aktívnym poznávaním – intelektuálnymi a motorickými činnosťami. Preto by žiak mal dostať priestor k aktívnemu poznávaniu, mal by mať možnosť precvičovať si rôzne schopnosti vedúce k samostatnému získavaniu informácií, mal by získať schopnosť samostatne sa vzdelávať.

Pri výučbe teda treba dbať na to, aby žiakom poznatky neboli odovzdávané, ale aby si ich získavali. (BLAŠKO,M)

Aj v popredí cieľov školského vzdelávacieho programu by mal byť rozvoj tvorivosti žiakov. Takýto program má činnostný charakter, podporuje žiakovu samostatnosť, sebaistotu, zodpovednosť. Je pozitívny voči žiakovi, rešpektuje jeho individuálne vložky, dispozície. Program kladie dôraz na produkovanie myšlienok, nápadov, kladeniu otázok, odpovediam, kladie dôraz na motiváciu žiakov k učeniu sa, aby mali radosť z pochopenia učiva.

Metódy- motivačná, expozičná, fixačná a diagnostická.

### 3 ÚLOHY Z PRÍRODOVEDY

Nasledujúce úlohy slúžia ako pomôcka , pracovné listy pre učiteľov, ktoré môžu využiť v rámci svojej práce so žiakmi na celom 1. stupni základnej školy. Záleží od učiteľa a triedy, kde vyučuje, znalostí a schopností žiakov, preberanej témy, čo si vyberie.

#### 3.1 Rôzne úlohy z prírodovedy

1, *Porozprávajte sa o význame životného prostredia pre človeka. Prečo je to dôležité? Ako sa Ty pričiňuješ k lepšiemu životnému prostrediu?*

**/ Aj autá môžu byť upravené tak, aby neznečist'ovali životné prostredie viac ako je nutné! Na obrázku majú zaujímavú vonkajšiu úpravu. Páči sa Ti?/**



Obrázok 1 Ako ozdobiť auto



Obrázok 2 Ako ozdobiť auto

Prameň: vlastný návrh

#### 2, *Aranžovanie*

*Urobte si aranžovanie podľa ročných období. Na obrázku je jesenné aranžovanie na chodbe školy. Aké materiály použijete? Čo stvárnete dielom? Koho pozvete na výstavu?*



Obrázok 3 Jesenná výstava

Prameň: vlastný návrh

### 3, Výrobok z odpadu – náramok z vrchnákov od plechoviek



Obrázok 4 Náramok z vrchnákov

Prameň: vlastný návrh

Náš svet si znečisťujeme rôznym odpadom. Odpad však vieme zaujímavo využiť. Vrchnáky od plechoviek môžeme zbierať a použiť na výrobu náramkov.



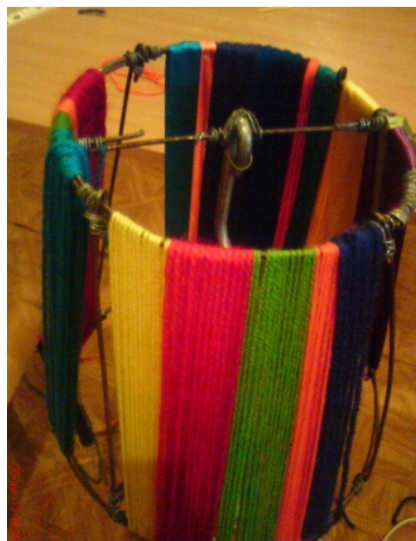
/ najskôr nazbierame dostatok vrchnákov, potom si donesieme farebnú stuhu- podľa nášho vkusu a ňou prevlečieme vrchnáky tak, aby pevne držali , náramok nakoniec na ruke zaviažeme a ukončíme mašličkou/

#### 4, Elektrická lampa

Starú lampu na elektrinu, kde si názorne môžeme ukázať ako funguje elektrický obvod, žiarovka, vypínač- dokážeme moderne upraviť. Pripravíme si dostatok rôznofarebnéj vlny a ňou obtočíme kryt na lampu. Takto spojíme nielen vedomosti o elektrine, o ochrane životného prostredia a energiách, ale aj spojíme remeslo s umením, vzdelávanie so životom.



Obrázok 5 Lampa



Obrázok 6 Lampa postup

Pracujeme postupne, pridávame – obmotávame vlnu.



Lampy sú hotové.

Obrázok 7 Hotové lampy

Prameň obrázkov 5,6,7 : vlastný návrh



## 5, Obrázky z vrchnákov od fliaš

Vrchnáky od sklenených fliaš môžeme využiť na výrobu pekných obrázkov- zvierat.

V tomto prípade sme vyrobili stonožky. Vnútro vrchnákov olepíme farebným papierom, pridáme ako nohy spinky a nalepíme to na podklad. Zvieratko je hotové.

Kde žije takéto zvieratko? Čím sa živí? Rozvíjame rozhovor a opakujem tak i učivo o živočíchoch a rastlinách.



Obrázok 8 Stonožka a



Obrázok 9 Stonožka b



Obrázok 10 Zem

Môžeme vytvoriť planétu Zem a ľudí, ktorí na nej žijú. Z vrchnákov vymodelujeme Zem a zo spíniek vymodelujeme ľudí. Ako máme správne narábať s odpadom? Prečo je ochrana životného prostredia podstatná?

Pramene obrázkov 8, 9, 10: vlastný návrh

## 6, Zvieratá z textilu a drevených paličiek

Na upevnenie vedomostí o živočíchoch a rastlinách, rovnako aj prírodninách, ľudských výtvoroch- použijeme aktivitu- výrobok z textilu a drevenej paličky. Znova spojíme umenie s remeslom, vzdelávanie so životom. Úloha je veľmi pozitívna v tom, že rozvíja viaceré znalosti a schopnosti dieťaťa, spája niekoľko vedomostí a predmetov naraz.



Obrázok 11 Zvieratká z textilu

Prameň: vlastný návrh

7, Koľko je hodín?



Nakresli hodiny a čas:  
Sedem hodín , sedemnásť hodín...  
Čo robievame zvyčajne v ten čas?

Obrázok 12 Hodiny

Prameň: vlastný návrh

## 8, *Atmosféra*

Pracujeme na plagáte o atmosfére, čo škodí a čo je prospešné pre život na planéte Zem?



Obrázok 13 Plagát

Prameň: vlastný návrh

Uhlíková stopa, skleníkový efekt, ozónová diera- rozhovor na tieto témy.

## 9, *Panáčik z ovocia a zeleniny*

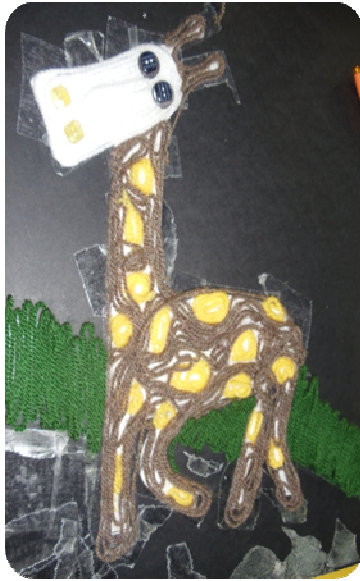
Panáčika môžeme vytvoriť z ovocia a zo zeleniny. Zdravie a to čo jeme je dôležité.  
Koľko zeleniny zješ ty? Akú máš najradšej?  
Panáčika môžeme na záver zjesť.

## 10, *Zvieratá z vlny*

Môžeme si vyrobiť zvieratá z vlny. Potrebujeme kúsky vlny, tak aby nám pasovala do tvaru zvierat'a. Tu sme pracovali na obrázku zvierat'a z vlny- žirafa, motýľ, vták. Tvar zvierat'a si nakreslíme na podklad, potom ho olepíme vlnou.

Porozprávame sa o tom, ako tieto živočíchy žijú, či sú chránené, ako sa rozmnožujú.





Obrázok 14 Žirafa



Obrázok 15 Motýľ

Pramene obrázkov 14, 15: vlastný návrh

### 11, Použitie plodov a rastlín, potravín na výrobu obrázkov

V rámci opakovania živých prírodnín , spracovania plodov môžeme vyrobiť obrázky z rastlín, suchých listov, plodov- cukru, soli, krúp , ovsených vločiek- na obrázku sú huby, vták a košík, kde sme použili tieto produkty , nalepili ich na výkres.

Pri práci môžeme opakovať vedomosti o rastlinách, živých prírodninách, ľudských výtvoroch, potrave pre človeka , živočíchoch.



Obrázok 16 Obrázky z plodov a potravín

Prameň: vlastný návrh

12, Práca s kameňmi

Na vychádzke nazbierame rôzne kamene- precvičíme si neživé prírodniny, horniny, minerály... a potom ich v škole ozdobíme. Urobíme si výstavku.

13, Nájdi slová, ktoré symbolizujú ovocie , zeleninu, prírodu.

Z	M	A	N	N	A	Z	A	K	A
V	E	L	O	O	L	E	A	H	I
O	O	M	S	R	E	M	O	K	J
N	C	J	I	D	X	J	O	K	A
V	O	J	N	A	S	L	O	V	B
P	O	P	A	A	K	P	O	T	L
A	N	A	N	Á	S	S	S	K	K
O	E	U	R	O	P	A	A	M	O

Napríklad:

Zemiak, Zem, Ananás, Jablko, Mak, Oko, Osa

14, Nájdi slová, ktoré symbolizujú ovocie , zeleninu, prírodu.

Z	K	L	F	P	R	C	A	P	S
D	E	F	O	S	U	H	V	P	T
D	L	M	K	J	D	U	R	V	S
S	F	H	E	H	K	D	Q	Y	Á
F	M	E	I	R	D	O	W	S	N
F	K	G	L	D	I	B	M	S	A
J	D	H	M	G	R	N	W	T	N
T	U	B	L	A	T	A	N	K	A

Príklad :

Ananás

Mlieko

Zem

Kel

Cap

Hus

16, Nájdi slová, ktoré symbolizujú ovocie , zeleninu, prírodu.

J	Z	N	Á	N	A	B	P
C	A	M	W	I	Ň	Y	Ó
R	W	B	R	V	Š	X	R
E	U	Q	L	K	I	K	S
L	G	M	R	K	V	A	E
E	I	C	O	V	O	A	X
Z	K	I	W	I	O	P	Q
P	B	Á	R	E	L	A	K

Jablko, kaleráb , zeler , mrkva , višňa , kiwi , banán , pór , ovocie ,

17, Priemer Zeme je 12756 kilometrov. Priemer Slnka je 109-krát väčší .

Aký je priemer Slnka?-----

-----

Priemer Slnka je  kilometrov.

18, Mesiac je obežnica Zeme. Pri svojom pohybe okolo Zeme sa pohybuje rýchlosťou 3680 km za hodinu.

Koľko km prejde Mesiac za jeden deň?-----

-----



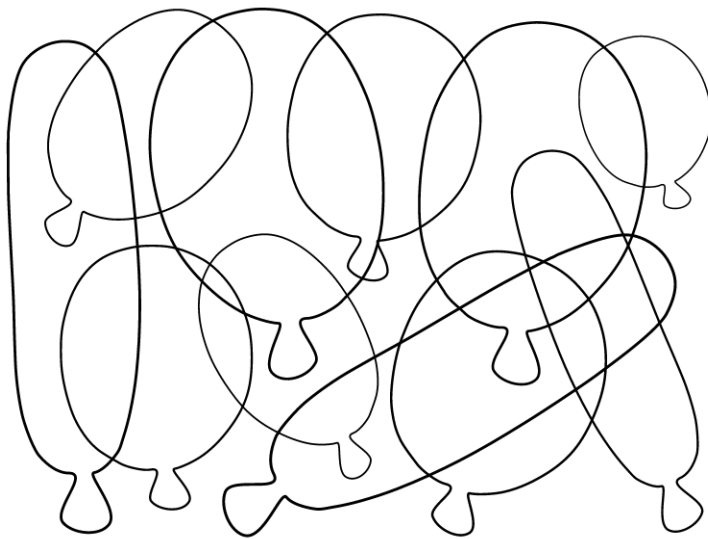




Obrázok 18 Sopky a zvieratá v prostredí RNA  
Prameň: vlastný návrh

Koľko prehistorických tvorov je na obrázku?

22, Čo vieš o vzduchu? Čím naplníme balón, keď ho nafúkame?



Obrázok 19 Balóny  
Prameň: vlastný návrh

Koľko balónov je na obrázku?

23, *Vychádzka.*

Vyberieme sa na vychádzku a vyfotografujeme si zaujímavú prírodu. Pozorujeme. Aké počasie je na obrázkoch? Výstava fotografií.



Obrázok 20 Príroda a



Obrázok 21 Príroda b

Pramene obrázkov 20,21: vlastný návrh

### 24, Ničivá sila prírody

Aká je ničivá sila prírody? Čím sa prejavuje? Ako sa môžeme chrániť?



Obrázok 22 Povodeň a



Obrázok 23 Povodeň b

V roku 2010 zasiahla Kežmarok ničivá povodeň. Malý potok sa vylial a narobil veľké škody. Čo myslíš prečo sa dejú takéto veci? Ako sa môžeme brániť? Zažil si už niečo podobné? Diskusia na danú tému.

Pramene obrázkov 22, 23 : vlastný návrh

## 25, Tulipány

Vyrobíme si kvety- tulipány, pritom si zopakujeme časti rastlín- koreň, stonka, kvet, lupene... Vystrihneme si jednotlivé časti, potom ich prilepíme k papierovému vrecúšku a máme hotový aj pekný darček napríklad ku Dňu matiek.



Obrázok 24 Tulipány

Prameň: vlastný návrh

## 26, Vytvoríme si zvieracie divadielko- Svet zvieratiek.

Použijeme tvrdý papier- vystrihneme zvieratká, vyfarbíme a prišijeme ich na záves, môže byť stará pomalovaná plachta alebo iná vhodná látka, domalujeme ako pozadie rôzne okná, rebrík a podobne.

Vznikne nám motivačná kulisa, ktorú môžeme využiť pri učive o zvieratách, Prírode, ochrane prírody ale aj v iných predmetoch. Môžeme motivovať žiakov aj myšlienkou , že vo svete zvieratiek sú teraz aj oni ako žiaci, môžu si vybrať- stanovíme kto je za aké zvieratko a budeme sa oň starať.

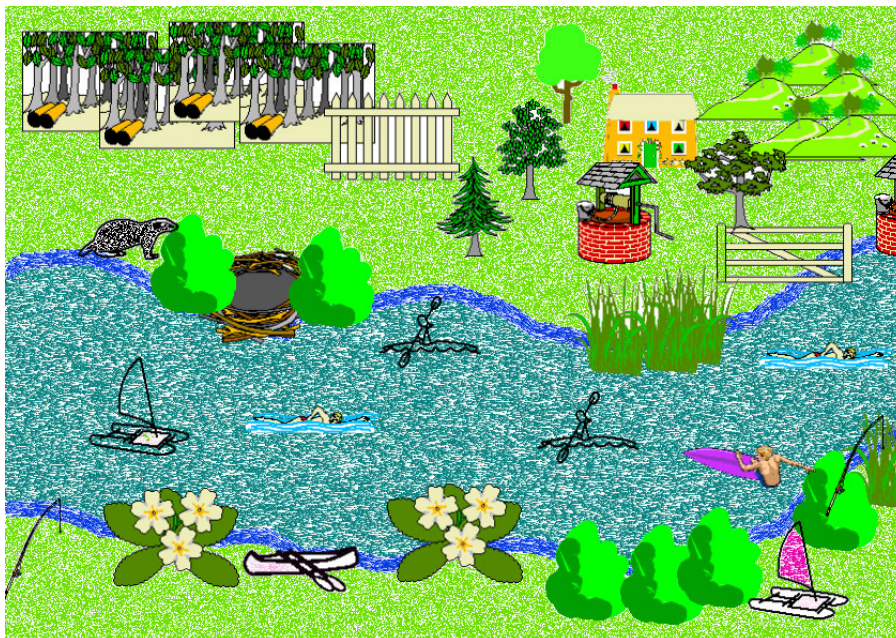




Obrázok 25 Svet zvieratiek

Prameň: vlastný návrh

27, Svet okolo rieky



Obrázok 26 Svet okolo rieky

Prameň: vlastný návrh



V grafickom editore si nakreslíme rieku a veci, ľudí, zvieratá okolo nej. Využijeme medzipredmetové vzťahy : informatika, prírodoveda, slovenský jazyk.

Opíš aké ľudské výtvyry vidíš na obrázku? Aké rastliny a živočíchy tam vidíš? Sú tam vodné živočíchy? Aké športy ponúka rieka na obrázku? Ako môžeme rozdeliť stromy na obrázku?

## 28, Pozorovanie prírody



Obrázok 27 Príroda a



Obrázok 28 Príroda b



Obrázok 29 Príroda c



Obrázok 30 Príroda d

Pramene obrázky 27,28,29,30: vlastný návrh

Pozorujte obrázky , aké prírodniny na nich vidíte? Ktoré sú živé a ktoré neživé?  
Aké rastliny , živočíchy sa vyskytujú pri riekach?  
Aký je rozdiel medzi riekou a vodnou nádržou?

29, *Uhádni tieto hádanky.*

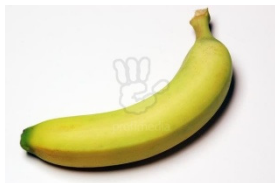
Výsledok môžeš nakresliť. Žiaci si môžu doniesť ovocie, ktoré hádajú a hrajú sa tak, že hádajú ovocie podľa chuti, hmatu, vône.



Som červená a sladká som, čo som?  
(aňšereč)



Sme zelené ale aj červené sme, čo sme?  
(oklbaj)



Vyzerá to ako mesiac, je to žlte a chutné. Čo je to??  
(nában)

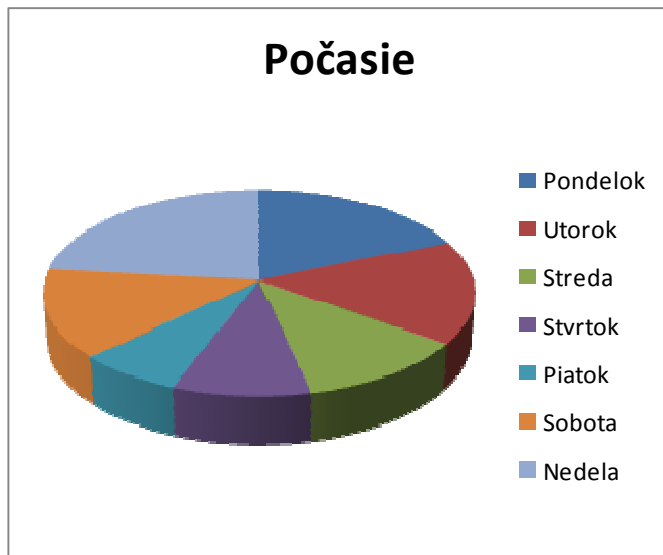


Som červená, mám zelené vlásy a malé pupienky po tele.  
Čo som?? (ahodja)

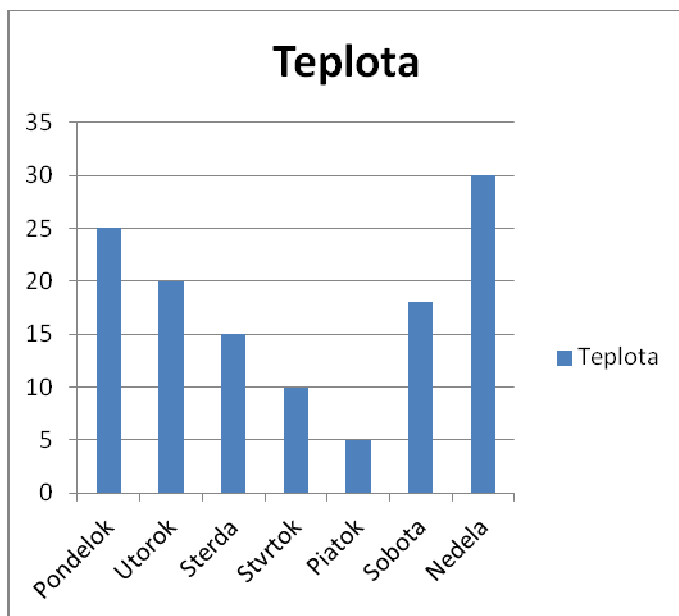


Sme bordové, sme stále po dvoch a sme aj kyslé.  
Čo sme?? (višne )

Precvičovanie učiva o počasí, prírode, klíme a grafoch. Uplatnenie medzipredmetových vzťahov a prierezových tém.



Obrázok 31 Graf o počasí



Obrázok 32 Graf o počasí

**Úloha:**

Zaznač si denné teploty počas jedného týždňa . Zapiš ich do tabuľky, porovnaj a vypracuj graf.

Úloha je spojená s informatickou výchovou , kde môžeme rozvíjať a pracovať na textovom editore , tabuľkách, grafoch ukladaní textu.

Zároveň pracujeme s vedomosťami o počasí.

Môžeme využiť aj webové stránky o počasí.

/ [www.shmu.sk/](http://www.shmu.sk/)

Prameň: vlastný návrh

# Október

<b>(1) Pondelok</b>	<b>(2) 25°C</b>
<b>(3) Utorok</b>	<b>(4) 20°C</b>
<b>(5) Streda</b>	<b>(6) 15°C</b>
<b>(7) Štvrtok</b>	<b>(8) 10°C</b>
<b>(9) Piatok</b>	<b>(10) 5°C</b>
<b>(11) Sobota</b>	<b>(12) 18°C</b>
<b>(13) Nedel'a</b>	<b>(14) 30°C</b>

Tabuľka 1 Počasie

- Údaje, ktoré píše žiaci- skúšajú si prácu s tabuľkami, prácu s grafmi
- Precvičujeme učivo o počasí, využívame medzipredmetové vzťahy

## 3.2 Energia- prírodné zdroje a ich využitie

/ vyučovacia hodina/

So žiakmi prevedieme diskusiu na tému energie a prírodných zdrojov, ako využívame rôzne zdroje- vodu, vietor na energiu.

Aké môžu mať sily? Prezrieme si pripravené prezentácie učiteľom. Upozorníme na ničivú a nápomocnú silu vetra a vody. Porozprávame sa o planéte Zem, aký je na nej život v súčasnosti? Prečo musíme chrániť životné prostredie? Začneme pracovať na plagátiku- Energia- prírodné zdroje, ktorý využijeme na chodbách školy v rámci šetrenia energie. Žiaci začnú pracovať. Vytvárajú prezentácie , kde zdôraznia šetrenie energie a plagát na využívanie prírodných zdrojov.

Rozhovor: Čo je to uhlíková stopa?

Uhlíková stopa sa definuje ako množstvo CO<sub>2</sub>, ktoré sa uvoľní činnosťou každého jednotlivca. Najväčším zdrojom uhlíkových stôp sú priame emisie vzniknuté spaľovaním fosílnych palív pri výrobe, vykurovanie, doprava a výroba elektriny. Pre každého človeka je dôležité, aby vedel o svojej uhlíkovej stope a bol schopný ju zmenšiť. Zmenšovanie uhlíkových stôp pomôže zabrániť klimatickým zmenám.

Ako?

Urobiť zmeny nášho správania v oblasti energie, cestovania, potravín a recyklácie.

Potrebné materiály:

Papier, PC, dataprojektor, fotografie, učebnice, tlačiareň, lepidlo, farbičky a perá. Potrebné veci na pokusy 1,2,3- kolieska, balón, doštička.

Výsledky:

Vyhodnotenie plagátov, práce a rozhovor na dané témy.

Tri najúčinnějšíe veci, ktoré môžeme urobiť, aby sme zabránili zmene klímy, sa vzťahujú na energiu, cestovanie a potraviny. Vytvárajú zdroje najväčšieho znečistenia CO<sub>2</sub>. Znížením spotreby a obmedzením svojich životných návykov môžeme urobiť veľmi



veľa.

### Recyklácia

- Odpad, napr. plasty, papier, fľaše, batérie a žiarovky, je možné recyklovať.
- Opakované použitie vecí (výrobkov). Môžete nejakú vec znova použiť? Opakované používanie vytvára menej odpadu a vyžaduje menej energie na vytvorenie nových vecí.
- Obnova vecí. Je možné z nejakej veci (výrobku) vytvoriť vec novú?
- Pokúste sa veci radšej opraviť, ako ich vyhodiť

### Potraviny

- Jedzte miestne potraviny. Dovážané potraviny sa prepravujú loďami alebo lietadlami, ktoré na svojej ceste do obchodu produkujú (emitujú) veľa CO<sub>2</sub>, oveľa viac, ako keď si kúpite potraviny od miestneho farmára.
- Pripravte len toľko jedla čo zjete – Nevyhadzujte potraviny.
- Mäso a mliečne výrobky pôsobia na zmenu klímy a životné prostredie oveľa viac než väčšina obilnín, strukovín, ovocia a zeleniny.
- Kúpa čerstvých a nespracovaných potravín môže znamenať nižšie emisie oxidu uhličitého, pretože spracované potraviny a mrazenie alebo chladenie potravín vyžadujú veľa energie.
- Kúpa potravín vypestovaných vonku počas vhodného ročného obdobia môže pomôcť znížiť emisie CO<sub>2</sub>, pretože takéto potraviny nevyžadujú skleníky.

### Energia

- Šetrite elektrickou energiou pri vykurovaní / chladení a osvetlení. Pamätajte, že všetky elektrické spotrebiče, ktoré používate, napríklad televízor alebo chladnička, vyžadujú elektrickú energiu. Šetrenie elektrickou energiou so sebou prináša aj ďalšiu príjemnú vec, totiž úsporu vašich peňazí (alebo peňazí Vašich rodičov!).
- Spotreba. aždý produkt, ktorý kupujete, zvyčajne vyžadoval pre svoju výrobu energiu

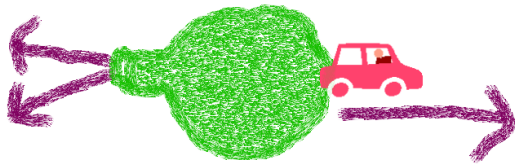
### Cestovanie

- Cestujte menej autom a lietadlom.
- Krátke cesty je lepšie uskutočniť pešo alebo na bicykli.
- Pre dlhšie cesty je lepšie použiť verejnú dopravu autobusom alebo vlakom, pretože sa na spotrebe energie podieľate s ostatnými cestujúcimi.

### Úlohy a cvičenia

#### Úloha č.1

- Cieľ** : Potvrdíme , že prúdiaci vzduch môže uviesť do pohybu vozík.
- Pomôcky** : Malý vozík / autíčko s kolieskami, lego stavebnica/, balón, obojstranná lepiaca páska, nožnice.
- Postup** : Nafúkajte balón. Kamarát vám podrží koniec balóna, aby nevyfučal, kým naň prilepíte obojstrannú lepiacu pásku. Druhou lepiacou stranou prilepte pásku k vozíku. Položte vozík na zem a pustite koniec nafúkaného balóna. Uvidíte ako sa vozík rozbehne.



Obrázok 33 Auto  
Prameň: vlastný návrh

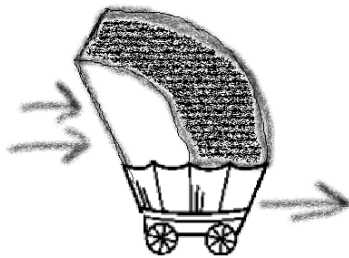
### Úloha č.2

**Cieľ** : Pokusom overiť možnosť využitia energie vetra.  
**Pomôcky** : Platňa polystyrénu, lepenka, papier, drevená tyčinka z nanuku, 4 špendlíky, kružidlo, nožnice.

**Príprava** : Zostrojíme malý vozík s drevenou plošinkou a štyrmi kolesami . Zostrojíte ho tak, že vyrežete obdĺžnik polystyrénu asi 12 X 6 cm. Narysujte na lepenku kružidlom 4 rovnaké kruhy s priemerom 1,5 cm. Kruhy vystrihnite. Upevnite dva kruhy na dlhšiu stranu polystyrénu špendlíkmi. Otočte vozík a pripevnite na ďalšiu dlhú stranu vozíka zvyšné dve kolesá. Nezatlačte špendlíky príliš hlboko do polystyrén, lebo kolieska sa potom nebudú môcť otáčať. Medzi kolieska a vozík dajte malú podložku, týmto je vozík hotový.

Ďalej postupujte takto : vystrihnite štvorec papiera, ktorého strana bude taká dlhá ako drevená tyčinka z nanuku. Zložte papier na polovicu a označte si vzdialenosť 1 cm od oboch koncov. Tam spravte malé rezy nožnicami. Prilepte drevenú nanukovú paličku na prednú stranu vozíka. Navlečte papier na paličku cez vystrihnuté otvory.

**Postup** : Fúknite do plachty a uvidíte, ako sa pozemná jachta „, plaví „.



Obrázok 34 Vozík  
Prameň : vlastný návrh

### Úloha č. 3

**Cieľ** : Prúdiaci vzduch môže roztočiť vrtule veternej elektrárne.

**Pomôcky** : Papier, nožnice, špendlík, drevená palička.

**Príprava** : Na kúsok papiera označte 14 cm nahor od rožku papiera a 14 cm doprava od rožku papiera . Body spojte čiarou. Zohnite papier podľa nakreslenej čiary a zaznačte miesto, kam dosiahne zohnutý roh papiera. Ak roh znovu otvoríte, vznikne vám na papieri štvorec.

Náprotivné rohy štvorca spojte čiarou. Vo vzdialenosti 2 cm od bodu

prehnutia čiar spravíte značku na každej z nich. Striháte pozdĺž čiary po označený 2cm znak od stredu. Zohnete odstrihnutú časť ku stredu. Podobne postupujte ešte 3x a odstrihnuté časti zahýnajte do stredu.

Opatrne špendlíkom prepichnete konce spojené v strede. Prepichnetý špendlík zatlačíte do kúska drevka. Pri zatlačení vám pomôže guma, aby sa špendlík neohol alebo vám neporanil prst.

**Postup** : Ak fúknete do vrtule mlynčeka, roztočí sa v smere hodinových ručičiek.

Na zhodnotenie použijeme výsledky pokusov, prezentácie, plagáty a rozhovory so žiakmi.

### 3. 3 Sila ako pohon

Prvým pohonom bola ľudská sila. Tá však často nestačila na prenášanie ťažkých bremien, preto sa hľadali prostriedky na jej náhradu. Ako vhodná sa ukázala sila zvierat.

## Čo musíme urobiť, aby sa lopta kotúľala?

- vziať si do ruky loptu
- v ruke ju musíme rozkolísať
- **musíme použiť** správnu silu
- ak je sila malá, tak lopta sa nemusí dogúľať tam, kam chceme
- ak je sila veľká, tak môže trafiť cieľ



Úloha 1:

Napíš tri technické objavy, ktoré sú poháňané ľudskou silou, alebo poháňané energiou.

Ľudská sila

Energia

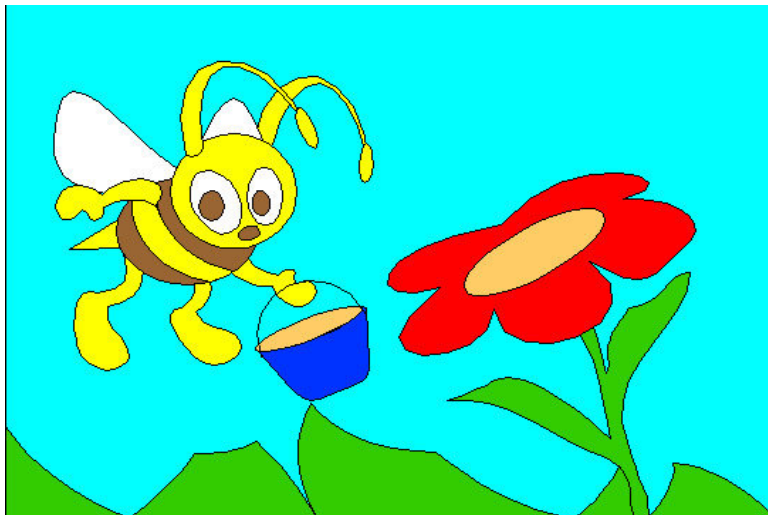
--	--

--	--

Úloha 2 :

Na výrobu rôznych vecí používame pracovné stroje a pracovné nástroje. Pri niektorých používame svoju silu, iné sú poháňané elektrinou alebo benzínom, naftou, plynom...  
Napíš tri pracovné nástroje a pracovné stroje, ktoré poznáš.

Pracovné stroje	Pracovné nástroje



Obrázok 35 Včielka a

Prameň: vlastný návrh

Úloha 3:

V skicári alebo inom grafickom editore nakreslíme včielku pri kvietku.

Je včela užitočná?

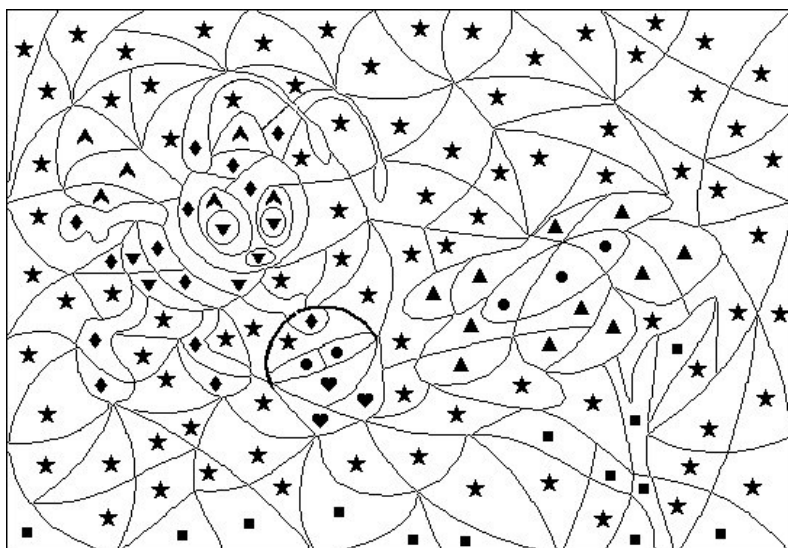
Prečo? V akom

spoločenstve včela

žije? Čím sa živí?

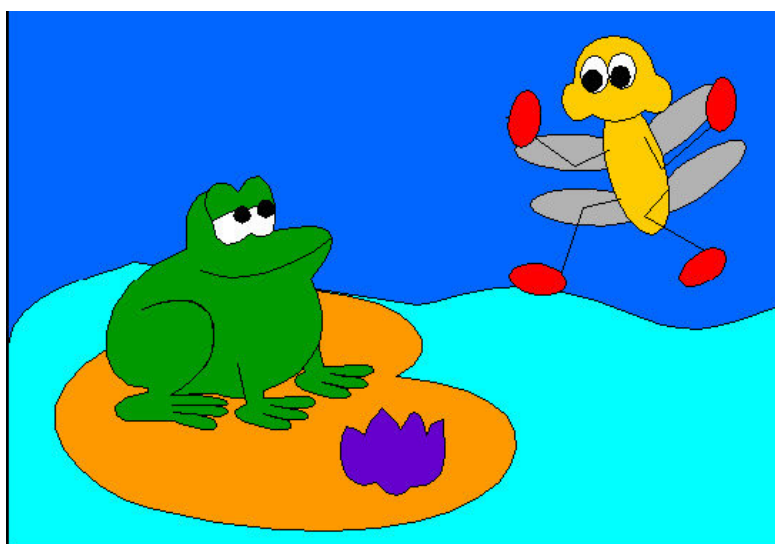
Z čoho sa skladá jej telo?

Môžeme vytvoriť pre žiakov maľovanku- plochy vybielime a označíme akou farbou podľa legendy majú vyfarbovať.  
Akú silu využíva človek pri spracovaní medu? Ktoré technické prostriedky a pracovné nástroje potrebuje?



Obrázok 36 Včielka b

Prameň: vlastný návrh



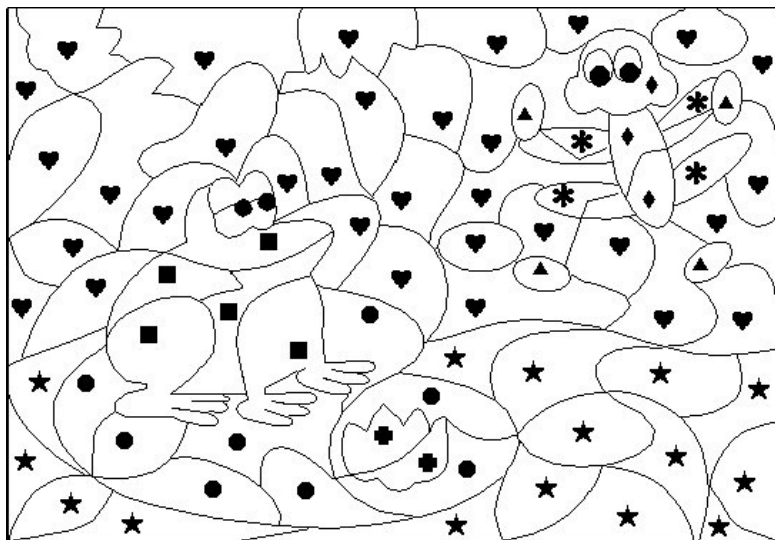
Obrázok 37 Žaba a

Prameň: vlastný návrh

#### Úloha 4:

V skicári alebo inom grafickom editore nakreslíme žabu pri lekne. Môžeme dokresliť hmyz. Je žaba užitočná? Prečo? Medzi aké zvieratá zaraďujeme žaby? Čím sa živí? Ako sa rozmnožuje a ako dýcha?

Môžeme vytvoriť pre žiakov maľovanku- plochy vybielime a označíme akou farbou podľa legendy majú vyfarbovať. Akú silu využíva človek, ak chce plávať? Aké technické prostriedky a vynálezy mu pomáhajú pri zdolávaní vody?



Obrázok 38 Žaba b

Prameň: vlastný návrh

## ZÁVER

Tému mojej odbornej pedagogickej skúsenosti som si vybrala preto, lebo využívanie úloh z prírodovedy, v ktorých môžeme precvičovať učivo, nový poznatok, je veľmi dobrou motiváciou. Zároveň sa tu prelínajú medzipredmetové vzťahy, prierezové témy.

Obsah a cieľ som si zvolila po tom, čo som zhodnotila, aké časti obsahového a výkonového štandardu už žiaci ovládajú a vedia s nimi pracovať.

Prínos tejto práce vidím v tom, že som v nej zhrnula všetky úlohy, ktoré som so žiakmi prevádzala na vyučovaní a využila v praxi na 1. stupni základnej školy. Rovnako som tu načrtla priebeh a ukážku vyučovacej hodiny, ktorá môže slúžiť ako metodický list pri príprave na vyučovanie informatickej výchovy, prírodovedy.

V každom žiakovi je tvorivý potenciál, ktorému treba uvoľniť cestu a práve učiteľia, keď chcú, môžu povzbudiť tvorivé schopnosti myslenia tým, že im poskytnú vhodnú atmosféru. Rozvoj tvorivých schopností žiakov si preto vyžaduje zámerné vytváranie tvorivých situácií vo vyučovacom procese, motivačné úlohy podľa mňa, rozširujú vyučovanie o nové prvky a obohacujú žiakov a učiteľa o nové zážitky.

Dobrá učiteľ musí poznať veľa spôsobov, ako žiakov nielen čo najviac naučiť, ale vypestovať v nich vzťah k učeniu a vzdelávaniu. Najdôležitejšie však je, že tieto spôsoby dokáže na vyučovaní aj vhodne použiť.

Opísané pracovné listy v tejto práci ponúkajú využitie na hodinách prírodovedy a to v motivačnej, expozičnej, fixačnej či diagnostickej fáze, metóde. Záleží od učiteľa ako ich využije a kedy. Môžu poslúžiť aj ako námety, inšpirácie k ďalším novým úlohám a postupom v rámci prírodovedy na 1. stupni základnej školy

## ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ZDROJOV

1. Blaško, M. *Úvod do modernej didaktiky I*. Dostupné na <<http://web.tuke.sk/kip/>>
2. Lojová, G.: 2011. *Individuálne osobitosti pri učení sa cudzích jazykov I*. Bratislava, Univerzita Komenského, 2011, ISBN 978-80-223-2983-5
3. Lojová, G.- Farkašová, E. - Pčolinská, A.: 2011. *Personalizácia vo vyučovaní anglického jazyka v primárnom vzdelávaní*. Bratislava, Z-F LINGUA, 2011, ISBN 978-80-89328-62-8
4. Svoboda, M., Krejčírová, D., Vágnerová, M. *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. Praha: Portál, 2001.



## **ZOZNAM PRÍLOH**

Príloha 1 <Vychádzka so žiakmi>

Príloha 2 <Úprava triedy>

Príloha 3 <Ukážky prác žiakov>

## Príloha 1 <Vychádzka so žiakmi>



Obrázok 1



Obrázok 2



Obrázok 3

Obrázky 1,2,3 prameň: vlastný návrh

Naplánujeme si vychádzku do prírody, na ktorú si presne stanovíme trasu vychádzky, ciele, úlohy a metódy práce so žiakmi. V tomto prípade sme šli na Kežmarský hrad:

- Pozorovali sme okolitú prírodu
- Nazbierali si prírodniny: kamene, drevka, plody, ktoré sme neskôr využili pri výtvarných prácach
- Rozprávali sme sa o ľudských výtvoroch kedysi a dnes, o sile, ktorú potrebujeme pri výrobe a rôznych činnostiach, technických prostriedkoch
- Rozprávali sme o zdraví a úrazoch
- Vyhodnotili sme vychádzku.

## Príloha 2 <Úprava triedy>



Obrázok 1 Chodba pred



Obrázok 2 Chodba po



Obrázok 3 Trieda pred



Obrázok 4 Trieda po

Obrázky 1,2,3,4 prameň: vlastný návrh

Žiakov môžeme zapojiť do úpravy triedy. V tomto prípade sme si vymaľovali triedu a skrinku na chodbe pred triedou. Vymaľovali sme si lavice a stoličky, nástenky. Hlavným motívom bol vodný svet: rybky, žaby, vodník, ktoré sme pomalovali na nástenky, steny, dvere. Lavice a stoličky sme omaľovali farbami tak, aby pasovali k téme vodný svet.

Žiaci si viac vážili svoje miesto v triede, ich čas strávený v škole bol obohatený a celý čas sme mohli využívať tému o vode a všetkom, čo s tým súvisí ako motiváciu pri vyučovaní.



Obrázok 5 Trieda pred úpravou



Obrázok 6 Trieda po úprave

Obrázky 5,6 prameň: vlastný návrh



### Príloha 3 <Ukážky prác žiakov >



Rastliny a jej časti:  
Žiak pracoval s farbami  
a špagátom, vlnou..

Obrázok 1



Jesenná vychádzka do prírody:  
Žiaci robili z lístia hadov.

Obrázok 2

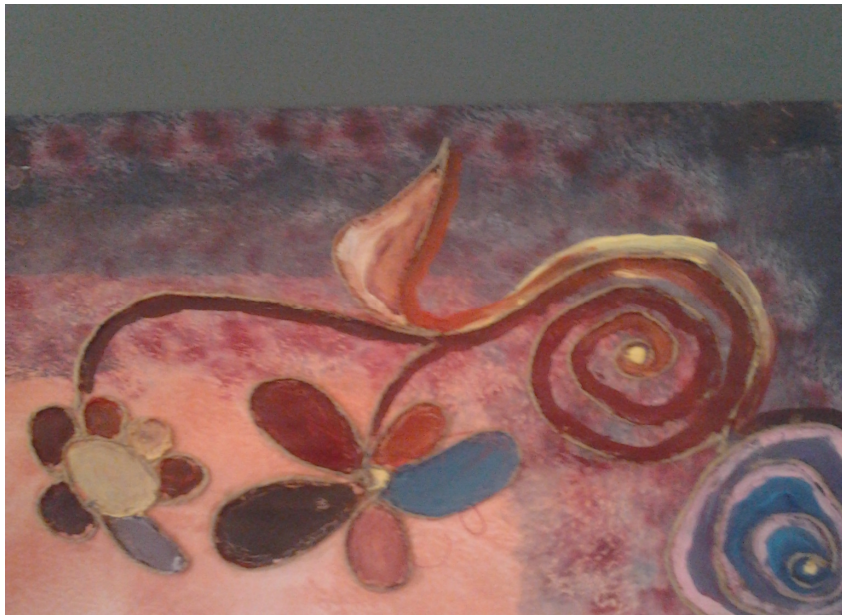


Obrázok 3 Zvieratko z lístia



Práca žiaka , motýľ s použitím  
plodov- využitie pri opakovaní  
učiva o spracovaní plodov, živých  
prírodných, zvieratách.

Obrázok 4



Obrázok 5 Rastlina



Obrázok 6

Ovečku vypracujeme z papiera, vystrihneme a nalepíme na výkres, dokreslíme prírodu a vlnu urobíme z cestovín- kolienka. Práca žiaka pri precvičovaní učiva o živočíchoch a rastlinách. Motivačne môžeme využiť aj pri význame chovu oviec pre človeka.





Obrázok 7 Slimák



Obrázok 8 Strom

Obrázky 1,2,3,4,5,6,7,8 prameň: vlastný návrh



## **Čestné prehlásenie**

Čestne prehlasujem, že som prácu vypracovala samostatne s použitím uvedených bibliografických odkazov a informačných zdrojov.

Kežmarok, 28.10.2012