



mpc
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM



Európska únia
Európsky sociálny fond

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

Ing. Oľga Bogová

Rozvíjanie praktických zručností žiakov základnej školy

Osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe

Banská Bystrica
2015

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

Autor OPS/OSO: Ing. Oľga Bogová

Kontakt na autora: Základná škola, Skalka 34, 013 11 Lietavská Lúčka
obogov58@gmail.com

Názov OPS/OSO: Rozvíjanie praktických zručností žiakov základnej školy

Rok vytvorenia OPS/OSO: 2015
XIII. kolo výzvy

Odborné stanovisko vypracoval: Ing. Ľudmila Jarabíková

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 národného projektu Profesionálny a kariérový rast pedagogických zamestnancov.

Projekt je financovaný zo zdrojov Európskej únie.

Kľúčové slová

ŠVP, manuálna zručnosť, učebný štýl, kľúčové kompetencie, biológia, svet práce, triednická hodina, skupinová a individuálna práca žiakov, rastlina, regionálne tradície, chemický experiment.

Anotácia

Osvedčená pedagogická skúsenosť je zameraná na rozvíjanie praktických manuálnych zručností žiakov základnej školy. Týka sa vzdelávacích oblastí Človek a príroda, Človek a svet práce. Praktické aktivity odporúčame realizovať so žiakmi druhého stupňa na predmete biológia, chémia, svet práce, tiež na triednickej hodine i počas krúžkovej činnosti.

Akreditované programy kontinuálneho vzdelávania

Príprava vyučovania s uplatnením komplexného prístupu v štúdiu prírody	1309/2013-KV
Nové témy vo vyučovaní biológie	1057/2013-KV
Metódy a formy práce v predmetoch pracovné vyučovanie, svet práce a technika	146/2010-KV
Profesionalita v práci triedneho učiteľa	330/2010-KV

OBSAH

ÚVOD	5
1 CIELE PREDMETU A KOMPETENCIE ŽIAKOV.....	7
1.1 Učebný predmet biológia	7
1.2 Učebný predmet svet práce	7
1.3 Triednická hodina	8
2 PRAKTICKÉ AKTIVITY	9
2.1 Potometer	9
2.2 Hmotnosť tisícich semien (HTS)	10
2.3 Skúška klíčivosti osiva	12
2.4 Kŕmenie vtáctva v zime	14
2.5 Tvorba herbáru	16
2.6 Stavba kvetu tulipánu	18
2.7 Adventný veniec	19
2.8 Pečenie a zdobenie vianočných medovníkov	21
2.9 Pečenie veľkonočného baránka	23
2.10 Pletenie veľkonočných korbáčov	24
2.11 Neviditeľné písmo	25
ZÁVER	28
ZOZNAM PRÍLOH	31

ÚVOD

V roku 2008 v slovenskom základnom školstve nastali veľké zmeny označované ako reforma. Školy si začali vytvárať vlastné školské vzdelávacie programy (ŠkVP). Pre ich vytvorenie bol podkladom štátny vzdelávací program (ŠVP). Ten stanovuje povinné vyučovacie predmety. Každá škola si však môže vo svojom ŠkVP vytvoriť aj vlastný vyučovací predmet, na ktorý využije disponibilné hodiny. (17)

V rámcovom učebnom pláne je stanovený minimálny súhrnný počet hodín, ktoré sa majú odučiť v jednotlivom predmete za celé obdobie štúdia. Výsledkom reformy je, že sa výrazne znížila dotácia hodín na predmety, v ktorých by sa podporovala manuálna zručnosť žiakov (bývalá technická výchova). Zmenili sa aj názvy niektorých predmetov.

Po niekoľkých rokoch sa dostavili prvé výsledky reformy. Máme žiakov, ktorí študujú povinne dva cudzie jazyky (hoci niektorým robí veľký problém slovenský jazyk), sú aj počítačovo zdatní. Ale zároveň máme aj žiakov, ktorí majú málo rozvinuté manuálne zručnosti, technické a prírodovedné myslenie. Nevedia napríklad strihať nožnicami (dokonca nasadiť si nožnice správne na prsty a palec), zaviazať uzol na špagáte (šnúrky na prezuvkách), udržiavať v poriadku pracovný priestor (pozametať), poumývať pomôcky (laboratórne sklo), poskladať použité pracovné plášte, písať štetcom na papier slová, rýľovať, naložiť materiál rovnomerne na fúrik, pravidelne sa starať o črepníkové rastliny a iné. V tejto časti práce sú uvedené len v skratke problémy a okolnosti, ktoré boli podnetom k napísaniu tejto OPS.

Žiaci základnej školy od 10. – 11. až do 15. – 16. veku sú v období pubescencie. Základnou charakteristikou tohto obdobia sú hormonálne a telesné zmeny. Z vývinového hľadiska majú pubescenti ideálne predpoklady na učenie sa. Dokážu myslieť abstraktne, kriticky, logicky usudzovať, hodnotiť, usilujú sa samostatne riešiť problémy. Zároveň však prudko klesá motivácia učiť sa, záujem o školu, učenie sa. Z toho dôvodu im treba ponúknuť taký vyučovací proces, ktorého cieľom v psychomotorickej oblasti podľa M. Simpsona je:

1. Vnímanie činnosti, zmyslová činnosť (použitie zmyslových orgánov na získanie alebo vybavenie z pamäti predstavy o budúcej motorickej činnosti a na posúdenie potreby, vhodnosti, správnosti činnosti).
2. Pripravenosť na činnosť (ochota, motivácia).
3. Napodobňovanie činnosti, riadená činnosť (opakovanie úkonov demonštrovaných inštruktorom), pokus a omyl (viacnásobne vykonať určitý úkon s cieľom nájsť a osvojiť si správny spôsob jeho realizácie).
4. Mechanická činnosť, zručnosť (činnosť je vykonávaná spoľahlivo, bezpečne, presne, zručne).
5. Komplexná automatická činnosť (vyžaduje vysoko koordinované motorické aktivity, je vykonávaná rýchlo, bezchybne, presne, ľahko, bez váhania, automaticky).
6. Prispôsobovanie, adaptácia činností (jedinec dokáže meniť, prispôsobovať činnosť zmeneným podmienkam, problémovým situáciám).
7. Tvorivá činnosť (vytvorenie nových spôsobov motorickej činnosti).

Vo výchovno – vyučovacom procese treba rešpektovať to, že žiaci sa navzájom odlišujú. Napríklad tým, ktoré zmysly uprednostňujú pri učení sa. Niektorým vyhovuje počúvanie,

iným čítanie, ďalším pozeranie obrázkov, grafov, schém. Sú aj takí, ktorí preferujú manipuláciu s učebnými pomôckami tzv. kinestetický učebný štýl. Chcú to, čo sa učia, aj prakticky vyskúšať. Radi pracujú rukami, učia sa svojimi skúsenosťami (metódou pokus a omyl), neradi čítajú, píšú. Dobre si pamätajú pohyby, udalosti, ktoré sa skutočne stali, v ktorých aj oni účinkovali. Takýmto žiakom najviac vyhovujú laboratórne práce, praktické aktivity, exkurzie, projektové vyučovanie, inscenačná metóda. (6)

Často sa stáva, že žiaci preferujúci kinestetický učebný štýl, činnosti vykonávané (naučené) v škole pod odborným dozorom učiteľa, realizujú aj doma. Zapájajú aktívne do nich aj svojich rodičov, starých rodičov.

U žiaka, ktorý má rád prírodu, zvieratá, turistiku, rád pracuje v záhrade, chová domáce zvieratá, dominuje prírodný učebný štýl. Najlepšie sa učí v prirodzenom prírodnom prostredí. Pre rozvoj jeho prírodnej inteligencie sú vhodné tieto aktivity:

- pestovať rastliny,
- chovať zvieratá,
- zbierať rastlín,
- ochraňovať prírodu,
- riešiť ekologické problémy. (6)

Téma OPS je zameraná na rozvíjanie praktických – manuálnych zručností žiakov základnej školy prostredníctvom rôznych aktivít realizovaných na predmetoch biológia, svet práce, tvorba životného prostredia, taktiež na triednickej hodine. Cieľovou skupinou sú viaceré kategórie pedagogických zamestnancov (učiteľ, vychovávateľ, pedagogický asistent). Veríme, že zároveň poskytne návrhy, námety, aby sa zlepšil aj zdravotný stav žiakov. Je potvrdené, že pracovná činnosť, ktorá sa realizuje na vyučovacích hodinách, podporuje u žiakov:

- zníženie telesného tuku,
- zvýšenie veľkosti a hmotnosti svalov,
- psychickú a duševnú rovnováhu,
- uvoľňovanie vnútorného napätia,
- kompenzovanie jednostrannej psychickej záťaže počas vyučovania. (9)

1 CIELE PREDMETU A KOMPETENCIE ŽIAKOV

Jedna z mnohých definícií chápe kľúčové kompetencie ako prenosný a multifunkčný súbor vedomostí, zručností, postojov a hodnôt, ktoré potrebuje každý jedinec pre svoje osobné naplnenie a rozvoj, pre zapojenie sa do spoločnosti a budúcu úspešnú zamestnateľnosť. Všetky kľúčové kompetencie sú rovnocenné, každý učiteľ by mal ovládať ich základnú charakteristiku. Európsky referenčný rámec pre celoživotné vzdelávanie stanovuje osem kľúčových kompetencií: komunikácia v materinskom jazyku, komunikácia v cudzích jazykoch, matematická kompetencia, digitálna kompetencia, naučiť sa učiť, spoločenské a občianske kompetencie, iniciatívnosť a podnikavosť, kultúrne povedomie a vyjadrovanie. (1)

1.1 Učebný predmet biológia

Jedným z cieľov učebného predmetu biológia je viesť žiakov k schopnosti triediť informácie a osvojené poznatky, využívať ich v praktickom živote. Stanovené ciele sa dosahujú rozvíjaním kľúčových kompetencií:

- a) V oblasti komunikačných schopností:
 - vyhľadávať, triediť, spracovávať a využívať informácie a dáta z rôznych zdrojov,
 - spracovať a prezentovať jednoduchý projekt.
- b) V oblasti identifikácie problémov, navrhovania riešenia a schopnosti ich riešiť:
 - rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení praktických úloh,
 - využívať tvorivosť, nápaditosť, predpokladať a určiť príčinné súvislosti,
 - samostatne podľa inštrukcií pozorovať, experimentovať, odhadovať.
- c) V oblasti rozvíjania sociálnych kompetencií:
 - pracovať vo dvojiciach, v skupine, vzájomne si radiť a pomáhať, preberať za seba zodpovednosť,
 - hodnotiť vlastné výkony.
- d) V oblasti získavania, osvojovania a rozvíjania manuálnych zručností:
 - používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach, dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia,
 - využívať učebné a kompenzačné pomôcky,
 - rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach,
 - aplikovať teoretické poznatky a skúsenosti v praktických podmienkach. (10)

1.2 Učebný predmet svet práce

V tomto učebnom predmete sa majú žiaci naučiť základom pracovných zručností, kreativite a kladnému vzťahu k prírode a životnému prostrediu.

V rovine hodnôt a postojov predmet smeruje k:

- uvedomeniu si významu tvorby a ochrany životného prostredia,
- rozvoju kladného vzťahu k práci a ochrane toho, čo vytvorili,
- rozvoju morálnych a vôľových vlastností (systematickosť práce k dosiahnutiu cieľa, vytrvalosť, samostatnosť).

V rovine vedomostí predmet smeruje k:

- poznávaniu okrasných rastlín – interiérových a exteriérových,
- osvojeniu si poznatkov o ich pestovaní, rozmnožovaní a rýchlí, rýchlí,
- osvojeniu si základov aranžovania a viazania kvetov.

V rovine pracovných činností a zručností predmet smeruje k:

- získavaniu pracovných zručností a skúseností v oblasti tvorby životného prostredia,
- pri pestovaní a ošetrovaní vonkajších okrasných rastlín,
- získavanie pracovných zručností a návykov používaním správneho náradia pri pestovaní okrasných rastlín. (11)

1.3 Triednická hodina

Trvanie triednickej hodiny (skratka THF) je stanovené na 45 minút. V zmysle ustanovenia § 9 ods. 4 vyhlášky MŠ SR č. 320/2008 Z. z. o základnej škole je súčasťou rozvrhu hodín. Triednická hodina sa vedie v triednej knihe, kde sa uvádza deň, hodina jej uskutočnenia a zameranie. Účasť žiakov na triednických hodinách je povinná a zaznamenáva sa v dochádzke žiakov. Zákonný zástupca môže svojmu dieťaťu ospravedlniť neúčasť na týchto hodinách v súlade s ustanoveniami § 144 ods. 9 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Triednická hodina je určená na priame výchovné pôsobenie triedneho učiteľa na osobnosť žiaka. Cieľom triednickej hodiny je:

- riešenie výchovných a vzdelávacích problémov,
- aktivity v príslušnej triede. (12)

Záleží na triednom učiteľovi a na atmosfére triedy, aké prvky výchovy je potrebné v triede posilniť alebo akú životnú zručnosť sa rozhodol u žiakov rozvíjať. Podmienkou je poznanie sociálnych vzťahov, ktoré v triede fungujú. Triednické hodiny poskytujú triednemu učiteľovi jedinečnú príležitosť spoznať svojich žiakov bližšie a je to aj možnosť, ako si získať ich dôveru. Každý žiak by mal mať pocit istoty a spolupatričnosti. Dôvera, ktorú dieťa získa, sa potom prenesie aj do ostatných hodín v rámci vyučovania. Nadobudne pocit, že do školy chce chodiť, a nie, že tam musí chodiť. (13)

Z praktických aktivít realizovaných na triednických hodinách si žiaci po súhlase triednym učiteľom môžu zhotovovať fotografie, videá a archivovať ich v kronike triedy (printová alebo digitálna forma).

2 PRAKTICKÉ AKTIVITY

Zručnosť je nadobudnutá pohotovosť správne, čo najrýchlejšie a s čo najmenšou námahou vykonávať určitú činnosť na základe osvojených vedomostí a predchádzajúcich praktických činností. Môže ísť o manuálnu zručnosť alebo intelektuálnu zručnosť. Delia sa na:

- konkrétne jednoduché,
- konkrétne zložité,
- zložité kombinované.

Predmetom obsahu vzdelávania sú aj návyky – zautomatizované vykonávanie niektorých zložiek činností, alebo aj celej činnosti, ktoré sa dosiahlo viacnásobným opakovaním. Proces vývoja zručností má šesť etáp.

Schopnosťami sa označujú neuropsychické vlastnosti osobnosti, ktoré sú predpokladom pre úspešné vykonanie nejakej činnosti. Človek neprichádza na svet s hotovými schopnosťami, vyvíjajú sa na základe vlôh. (14)

Praktické aktivity, ktoré sú opísané v OPS, prospejú na rozvíjanie a upevňovanie zručností, návykov a schopností žiakov základnej školy.

2.1 Potometer

Potometer (transpirometer) je zariadenie, ktorým môžeme odmerať množstvo vody, ktoré rastlina prijme za určité časové obdobie. Rastlina si dopĺňa vodu, ktorú stratila transpiráciou, fotosyntézou.

Praktickú aktivitu realizujeme so žiakmi 9. ročníka na predmete biológia pri preberaní tematického celku Základné životné procesy organizmov, téma Výživa a dýchanie rastlín. Potometre môžu byť v rôznych prevedeniach, niektoré sú zložitejšie. My sa prispôbujeme našim podmienkam, takže zariadenie je veľmi jednoduché.

Pomôcky: odmerný valec, voda, farba do pečiatky, konárik drevitej rastliny primeranej dĺžky, nožnice, stolový olej.

Pracovný postup:

1. Koniec konárika drevitej rastliny šikmo zastrihneme nožnicami, aby sme získali ostrý rez.
2. Vložíme konárik do odmerného valca tak, aby siahal až na dno.
3. Do odmerného valca nalejeme vodu až po najvyšší dielik kalibrovannej stupnice.
4. Vodu zafarbíme 2 – 3 kvapkami farby do pečiatok.
5. Pomaly po stenách odmerného valca prilejeme olej, hladina oleja by mala mať výšku 0,5 cm.
6. Potometer odložíme na parapetu okna v triede, odbornej učebni.
7. Po 7 – 10 dňoch odmeriame vzdialenosť, o ktorú hladina vody klesla.
8. Zistené údaje si zapíšeme a vypracujeme protokol z praktickej aktivity.

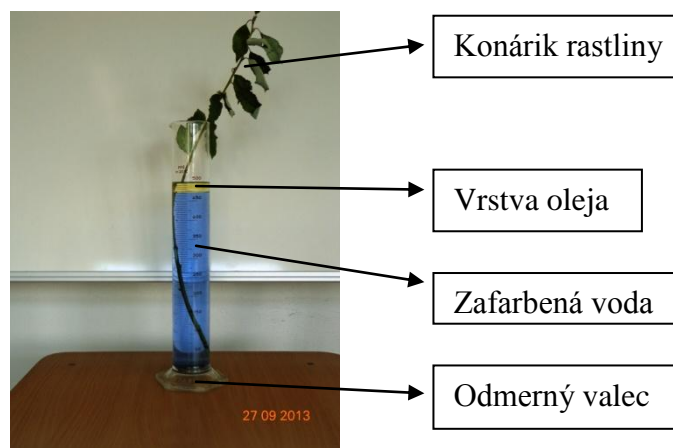
Odporúčania:

Praktickú aktivitu je najvhodnejšie naplánovať v období, keď konárik drevitých listnatých rastlín majú ešte listy (neopadali). Žiakov treba upozorniť, aby dĺžka

prineseného konárika bola väčšia, ako je odmerný valec. Ak žiak bude chýbať viac ako 7 – 10 dní, môže sa stať, že hladina vody sa výrazne vo valci zníži a krátky konárik nebude ponorený.

Získané praktické zručnosti (žiaci sa naučili):

- priniesť si potrebné pomôcky k určenému termínu do školy,
- pracovať samostatne - individuálne,
- upraviť nožnicami koniec konárika tak, aby vznikol šikmý ostrý rez,
- naliať do odmerného valca presné množstvo vody, oleja,
- odmerať množstvo spotrebovanej kvapaliny vo valci,
- vymenovať faktory, ktoré ovplyvňujú výdaj vody rastlinami,
- zanechať pracovné miesto po skončení práce v poriadku,
- odovzdať všetky zapožičané pomôcky po skončení pokusu nepoškodené, čisté (odmerný valec umytý od farebnej vody a oleja),
- vypracovať z pozorovania protokol (Príloha 1).



Obrázok 1 Potometer

Prameň: vlastný album

2.2 Hmotnosť tisícich semien (HTS)

Hmotnosť tisícich semien (zrn) vyjadruje skutočnú hmotnosť tisíc čistých semien v gramoch. Zisťovanie tejto vlastnosti osiva má význam hlavne vtedy, ak sa porovnávajú navzájom dve vzorky toho istého kultivaru. Väčšie semená majú viac zásobných látok a aj väčší zárodok. Pestovateľ (záhradkár, agronóm) predpokladá, že takéto semená potom vytvárajú zdravší, odolnejší a výkonný porast, úrodu. Mechanizátor tento údaj potrebuje na určenie množstva osiva, ktoré má zasiať na pozemok, nastaviť sejačku (výsevok na 1 hektár). Hmotnosť tisíc semien sa v praxi zisťuje vážením niekoľkých vzoriek a výpočtom priemeru zistených údajov. (2)

Aktivitu realizujeme so žiakmi na predmete biológia v 9. ročníku, tematický celok Základné životné procesy organizmov, téma Rozmnožovanie rastlín alebo na predmete Svet práce, tematický celok Kvetinárstvo, téma Črepníkové rastliny.

Tabuľka 1 Základné údaje o osive poľných plodín

Druh plodiny	Hmotnosť 1000 semien v gramoch	Výsevok v mil. klíčivých semien na ha
Pšenica ozimná	34 – 55	4,0 – 5,5
Raž	25 – 45	3,5 – 4,5
Šošovica	20 – 80	2,0 – 3,0
Fazuľa	150 - 500	0,5 – 0,6

Prameň: Krištín, 1987, s. 35

Pomôcky: 10 podložiek so zdvihnutým okrajom (Petriho miska), pinzeta, váhy, čistá vzorka osiva (fazuľa, šošovica, raž, pšenica ...), jedna miska, písacie potreby, zošit, kalkulačka.

Pracovný postup:

1. Žiakov rozdelíme na 10 skupín. Každá skupina odčíta z čistej vzorky osiva (napríklad šošovica) po 100 semien (zrn) a odkladá si ich do podložky so zdvihnutým okrajom (Petriho miska).
2. Každá skupina vysype svojich 100 zrn do jednej misky a odváži ich. (brutto – tara = netto, t.j. hmotnosť osiva s obalom – hmotnosť obalu = čistá hmotnosť osiva).
3. Spočítame hmotnosť všetkých desiatich vzoriek.
4. Zistenú (prepočítanú) čistú hmotnosť osiva vydelíme počtom skupín (10) a tak zistíme priemernú hmotnosť 100 zrn osiva.
5. Priemernú hmotnosť 100 zrn osiva prepočítame (trojčlenka) na priemernú hmotnosť 1000 zrn. (4)
6. Priebežné aj konečné výsledky si zapisujeme.
7. Zistené údaje porovnáme s údajmi v Tabuľke 1 a vyvodíme záver (osivo je/nie je kvalitné).
8. Môžeme v úlohe pokračovať a vypočítať výsevok v miliónoch klíčivých semien podľa vzorca: $Q_{kg} = (N \cdot q) / (\check{C} \cdot K \cdot 100)$
Kde:
Q – hmotnosť osiva v kg na 1 ha,
N – počet semien na 1 ha,
q – hmotnosť 1000 semien v g,
Č, K – čistota, klíčivosť osiva v %. (3)
Výsledok porovnáme s údajmi v Tabuľke 1.
9. Z praktickej aktivity vypracujeme protokol.

Odporúčania:

Najvhodnejšie je používať čisté osivo (100% čistota) a veľkosť zrn by mala byť väčšia (nepoužívať napríklad semeno maku, repky olejnej, proso). Modernjšie digitálne váhy majú možnosť nastavenia váženia na netto, netreba vykonávať prepočet.

Získané praktické zručnosti (žiaci sa naučili):

- priniesť si potrebné pomôcky k určenému termínu do školy,
- pracovať v skupine,
- odčítavať trpezlivo zo vzorky 100 semien,
- zisťovať hmotnosť zrn vážením,
- nastaviť váhy do správnej polohy,

- vypočítať priemernú hmotnosť 1000 zrn,
- vypočítať výsevok v miliónoch klíčivých semien,
- porovnávať zistené údaje s tabuľkou,
- zanechať pracovné miesto skončení práce v poriadku (pozametať triedu, odbornú učebňu),
- odovzdať všetky zapožičané pomôcky nepoškodené,
- vypracovať z praktickej aktivity protokol (Príloha 1).

2.3 Skúška klíčivosti osiva

Pojmom klíčivosť osiva vyjadrujeme, koľko percent čistých semien určitého osiva vytvorí v predpísaných laboratórnych podmienkach normálne klíčky schopné ďalšieho vývinu. Je to najdôležitejšia vlastnosť osiva. Závisí od viacerých podmienok: teplota a vlhkosť vzduchu počas uskladnenia, životnosť osiva, poškodenie osiva počas zberu mechanizačnými prostriedkami (kombajn) a pod. Klíčivosť osiva zisťujeme nakličovaním semien v nakličovadlách za predpísaných podmienok (teplota, vlhkosť vzduchu, dĺžka nakličovania). (2) Ak osivo nevyklíči alebo vyklíči zle, poľnohospodár – pestovateľ nemôže očakávať vysokú úrodu plodín.

Tabuľka 2 Trvanie klíčivosti osív niektorých poľnohospodárskych plodín

Skupina plodín	druh	roky
Obilniny	Raž	1
	Pšenica	4
	Kukurica	2 - 3
Strukoviny	Fazuľa	3

Prameň: Krištín, 1987, s. 38

Praktickú aktivitu realizujeme na predmete biológia v 9. ročníku pri preberaní tematického celku Základné životné procesy organizmov, téma Rozmnožovanie rastlín alebo na predmete Tvorba životného prostredia.

Pomôcky: 50 zrn osiva (fazuľa, obilnina), podložka so zdvihnutým okrajom (podložka pod kvetináč, plastová miska), lôžko (filtračný papier, buničitá vata, piesok, drevené piliny, zemina), mikroténové vrecúško, pinzeta, striekačka s vodou, zošit, písacie potreby, kalkulačka.

Pracovný postup:

1. Žiaci si z domu prinesú podložku so zdvihnutým okrajom, lôžko do podložky, mikroténové vrecúško. Podložka by mala mať takú veľkosť, aby žiaci do nej rovnomerne uložili zrná osiva tak, aby sa nedotýkali.
2. Na dno podložky rovnomerne rozvrstvíme lôžko (vatu alebo piesok, piliny ... podľa toho, čo si žiak prinesie).
3. Lôžko striekačkou rovnomerne navlhčíme.
4. Na vlhké (nie mokré) lôžko rovnomerne pinzetou rozložíme osivo tak, aby sa zabránilo vzájomnému dotyku a infekcii z chorých semien, zároveň ho do lôžka trochu zatlačíme.
5. Klíčidlo s rovnomerne rozmiestneným osivom vložíme do mikroténového vrecúška, otvor vrecka nezatvárame, necháme voľne klesnúť.

6. Klíčidlo uložíme na parapetu v triede alebo odbornej učebni pri izbovej teplote (cca 20 °C).
7. Po 7 – 10 dňoch pinzetou vyberáme osivo z klíčidla a rozdelíme do troch skupín: dobre naklíčené, zle naklíčené, slabo naklíčené. (4)
8. Osivo v jednotlivých skupinách spočítame a vyrátame, aký je to percentuálny podiel z celkového množstva.
9. Zistené údaje si zapisujeme do zošita, do protokolu.
10. Podľa výsledku skúšky usúdime, či je osivo vhodné na sejbu.
11. Z praktickej aktivity vypracujeme protokol.

Odporúčania:

Praktickú aktivitu si treba naplánovať tak, aby v najbližšom čase neboli prázdniny resp. neodučí sa najbližšia vyučovacia hodina (výchovný koncert, lyžiarsky výcvik, exkurzia ...), ináč by sa doba klíčenia predĺžila. Osivo je najvhodnejšie rozložiť do misky dostatočne vzdialenej, aby sa dobre po naklíčení vyberalo (zárodočné koreňky a výhončeky s klíčovými listami budú pridlhé, začnú sa preplietat'), pri dlhšej dobe klíčenia treba lôžko vlhčiť striekačkou, klíčidlo začne zapáchať, môže sa objaviť aj pleseň. Osivo dobre naklíčené má dva zárodočné koreňky a výhonček s prvým listom.

Získané praktické zručnosti (žiaci sa naučili):

- priniesť si potrebné pomôcky k určenému termínu do školy,
- pracovať individuálne - samostatne,
- odčítavať trpezlivo zo vzorky 50 semien,
- uložiť do podložnej misky lôžko potrebnej výšky (hrúbky) tak, aby osivo z neho nevypadlo,
- optimálne navlhčiť lôžko striekačkou,
- rozmiestniť rovnomerne osivo na lôžko,
- zabezpečiť klíčidlu vhodnú mikroklímu,
- rozdeliť naklíčené osivo do troch skupín podľa rozlišovacích znakov,
- spočítať množstvo osiva v skupine, vykonať prepočet na percentá,
- usúdiť z výsledku skúšky, či je osivo vhodné na sejbu,
- zanechať pracovné miesto po skončení práce v poriadku (pozametať miestnosť),
- vypracovať protokol z praktickej aktivity (Príloha 1).



Obrázok 2 Vlhčenie lôžka
Prameň: vlastný album



Obrázok 3 Rozmiestňovanie osiva
Prameň: vlastný album



Obrázok 4 Klíčenie osiva
Prameň: vlastný album



Obrázok 5 Naklíčené osivo
Prameň: vlastný album

2.4 Kŕmenia vtáctva v zime

Aktivitu máme naplánovanú v tematickom výchovno – vzdelávacom pláne na zimné obdobie (január), keď teplota vzduchu klesne na nízke teploty. Vykonávame ju počas jednej vyučovacej hodiny na predmete biológia v piatom ročníku. Najvhodnejší je priestor odbornej učebne (kuchynka), pretože tu máme k dispozícii aj potrebné pomôcky.

Pomôcky:

- a) Spoločné: doska na valkanie cesta, väčšia misa (nárečovo vandlík), menšie misky (asi päť – záleží od počtu skupín žiakov), nôž, metla, lopatka.
- b) Každý žiak si prinesie: hrst' polohrubej pšeničnej múky, ¼ balíčka rastlinného tuku (Hera, Palmarin ...), hrst' semienok, ktoré majú doma (mak, slnečnica, raž, šošovica, proso, ľan, ovsené vločky, pšenica, vlašské orechy ...), surové slepačie vajíčka 3 – 4 ks (prinesú len tí žiaci, ktorí majú doma vlastný chov, aby sme ich nemuseli kupovať), špagát dlhý 1 m, sieťka z ovocia (najvhodnejšia je z citrónov, pomarančov, cesnaku, prípadne aj zo zemiakov).

Pracovný postup:

1. Každý žiak do „vandlíka“ vysype prinesenú polohrubú múku a vloží rastlinný tuk, ktorý sme vopred pokrájali nožom na menšie kúsky (mal by mať izbovú teplotu).
2. Surové vajíčka naťukneme a vyklopíme na múku a tuk.
3. Vypracujeme cesto. Túto časť aktivity robím ja, aby sme sa zbytočne nezdržovali, máme k dispozícii len 45 minút. Keď je cesto vypracované, prenesieme ho na dosku na cesto, ktorú sme vopred pomúčili.
4. Na doske cesto vypracujeme do tvaru valčeka (priemer asi 6 cm). Ten sa najlepšie rozdeľuje na toľko kúskov - guliek, koľko je žiakov. Gulka cesta by zároveň mala byť taká veľká, aby sa pohodlne zmestila do detských ručičiek.
5. Keď žiaci majú rozdané gulky cesta, do vandlíka vysype každý žiak prinesené semenka, ktoré dôkladne premiešame. Premiešané semená rozdelíme do misiek, ktorých máme toľko, koľko bude skupín žiakov.
6. Žiakov rozdelíme na skupiny (optimálne je 3 – 4 žiaci v jednej skupine). Každá skupina má pridelenú misku so semenkami a každý žiak má svoju gulku cesta. Skôr ako sa rozmiestnia v odbornej učebni tak, aby si nezavadzali, predvediem im, ako majú vtlačať zmes semien do „cestovej“ gulky.

7. Keď sú semienka do cesta dôkladne povtláčané, vložíme guľu do sieťky. Jej vrch zviažeme špagátom. Špagát neodstrihávame, bude nám slúžiť na zavesenie guľky na strom.
8. Všetky hotové gule vložíme do vandlíka a začneme upratovať miestnosť, v ktorej sme pracovali. Poumývame a poutierame riad (vandlík, nôž, misky, dosku na cesto), umyjeme stoly, pozametáme miestnosť.
9. Zoberieme vandlík s vypracovaným krmivom, v šatni sa teplo oblečieme (veď vonku mrzne), prezujeme sa a ideme na školský dvor k jabloni, ktorá je pod oknami tried. Na jablňu повеšíame guľky krmiva. Každý žiak si vyberie vhodný konárik na jablňu a zavesí tam svoje krmivo.
10. Z okien tried žiaci môžu o chvíľu pozorovať, ako prilietajú rôzne druhy vtákov a s chuťou zobkajú krmivo, pričom neustále striehnu, či im nehrozí nebezpečenstvo. Najčastejšie sú to sýkorky, drozdy (zbierajú semienka popadané po zemi z guliek), sojky (majú svojský vynaliezavý spôsob uchopenia visiaceho krmiva), objaví sa aj d'ateľ. Je to krásne divadlo nielen pre žiakov ale aj zamestnancov školy. Stáva sa, že na vtáky zo zeme ale aj zo stromu striehne predátor - mačka.

Túto aktivitu si väčšina žiakov potom dobrovoľne urobí aj doma. Treba ich vopred ešte upozorniť, že nikdy nepoužívame solené semienka (napríklad arašidy). Počas aktivity sa rozprávame o tom, ako sa nám vtáčiky odvd'acia za túto pomoc (zlikvidujú škodlivý hmyz, na jar nás zobúdzajú ich ranný spev, pozorovaním poznávame ich správanie a učíme sa rozlišovať jednotlivé druhy).



Obrázok 6 Príprava cesta

Prameň: vlastný album



Obrázok 7 Zmes semien v miskách

Prameň: vlastný album



Obrázok 8 Vtláčanie semien do cesta

Prameň: vlastný album



Obrázok 9 Rozvešané krmivo

Prameň: vlastný album

Odporúčania:

Praktická aktivita je náročná na čas, treba pracovať rýchlo, systematicky. Žiaci budú mať problém s vtláčaním semien do cesta, vkladáním hotovej gule do sieťky, odstrihnutím prebytočnej časti sieťky, zauzľovaním a strihaním špagátu, povesením krmiva na strom. Na cesto nie je vhodná hrubá ani hladká pšeničná múka. Krmivo zhotovujeme len v čase, kedy vtáčiky majú veľký problém nájsť si potravu (zasnežená krajina, veľmi nízke teploty). Prítomnosť predátorov neovplyvníme, sú dôležitou súčasťou života v prírode.

Získané praktické zručnosti (žiaci sa naučili):

- priniesť si potrebné pomôcky k určenému termínu do školy,
- pracovať v skupine,
- vtláčať semienka do cesta,
- vložiť vytvorenú guľu rovnomerne do sieťky,
- zaviazať pevne konce sieťky špagátom tak, aby sa neotvorila,
- strihať nožnicami prebytočnú sieťku,
- zavesiť hotový produkt na strom,
- zanechať pracovné miesto skončení práce v poriadku (umyť riad, pozametať miestnosť).

2.5 Tvorba herbáru

Herbár je zbierka sušených lisovaných rastlín upevnených na listoch papiera spolu s herbárovým lístkom tzv. schedou (herbárovou etiketou). Dnes je možné zhotoviť si fotografický herbár. Aktivitu realizujeme v 5. ročníku na predmete biológia v čase, keď na školskom dvore začínajú kvitnúť prvé jarné kvety (sedmokrásy, podbeľ, púpava...).

Pomôcky:

Vysadzovacia lopatka, novinový papier (alebo letáky), väčšia ťažšia kniha, výkresy formátu A4, priesvitná lepiaca páska, nožnice, dierkovač, špagát (stužka), atlas rastlín.

Pracovný postup:

1. Na školskom dvore si každý žiak vyhladá tri druhy kvitnúcich rastlín.
2. Kvitnúcu rastlinu z pôdy opatrne vytiahneme aj s koreňom pomocou vysadzovacej lopatky (nie rýľom).
3. Rastlinu očistíme od hliny (hlinu vrátime ju do vzniknutej jamky v pôde) a vložíme ju medzi dva novinové papiere.
4. Skôr ako rastlinu zaťažíme knihami, vyrovnáme listy a kvety otočíme tak, aby boli po vylisovaní pekne viditeľné.
5. V priebehu sušenia (lisovania), ktoré trvá asi 7 – 10 dní, kontrolujeme rastlinku. Ak sa objaví pleseň, novinový papier vymeníme.
6. Štyri výkresy pomocou dierkovača predierkujeme (na dlhšej strane v strede). Jeden z nich bude ako vrchná strana herbára.
7. Nastriháme si kúsky lepiacej pásky.
8. Na výkres položíme usušenú, vylisovanú rastlinu, prilepíme ju kúskami lepiacej pásky.

9. Do pravého dolného rohu napíšeme schédu, ktorá má obsahovať rodový a druhový názov rastliny (v slovenskom aj latinskom - vedeckom jazyku), názov lokality, stručnú charakteristiku stanovišťa, dátum zberu.
10. Vypracujeme vrchnú stranu herbára (názov HERBÁR, meno a priezvisko žiaka, trieda, školský rok, škola).
11. Všetky štyri výkresy zviažeme cez dierky špagátom (stužkou).
12. Herbár doplníme ďalšími kvitnúcimi rastlinami podľa pokynov učiteľa.

Odporúčania:

Každý žiak by si mal zhotoviť svoj herbár. Rastliny, ktoré by boli dlhšie ako výkres, skrátime na takú dĺžku, aby na výkrese bol koreň, časť stonky s listami a kvet. Rastlinu nelisujeme medzi reklamnými letákmi, novinami, časopismi, ktoré sú z lesklého, neprijavého papiera. Herbár si nezhotovujeme z chránených rastlín. Na aktivitu si treba vyčleniť 2 – 3 vyučovacie hodiny, na školskom dvore pracujeme počas slnečného dňa, keď je preschnutá pôda. Ak má škola veľký školský dvor, nehrozí, že žiaci (cca 20) zničia jeho plochu vysadzovacou lopatkou. Učiteľ môže so žiakmi rastlinky získavať aj mimo areálu školy, avšak nie na súkromnom pozemku. Pred dierkovaním výkresu si najskôr vyznačíme stred dlhšej strany ceruzkou alebo ju jemne preložíme. Nepoužívame namiesto výkresu kancelársky papier. Môžeme uvádzať aj čeľaď, do ktorej rastlina patrí.

Získané praktické zručnosti (žiaci sa naučili):

- priniesť si potrebné pomôcky k určenému termínu do školy,
- pracovať samostatne,
- vytiahnuť kvitnúcu rastlinu z pôdy s koreňom pomocou vysadzovacej lopatky,
- očistiť rastlinu od hlíny,
- vložiť rastlinu medzi dva novinové papiere, vyrovnáť jej listy, kvety, odstrihnúť prebytočnú časť stonky,
- zaťažiť rastlinu knihou,
- kontrolovať výskyt plesní,
- lisovať a usušiť rastlinu,
- vyznačiť si stred na kraji výkresu, predierkovať výkres,
- nastrihať si kúsky lepiacej pásky,
- uložiť usušenú rastlinu na výkres, prilepiť ju lepiacou páskou,
- určiť slovenský a latinský názov rastliny pomocou atlasu rastlín, ktorý zároveň slúži ako kľúč na určovanie rastlín,
- vyplniť herbárovú etiketu,
- vypracovať vrchnú stranu herbára,
- zviazať strany herbára špagátom, stužkou,
- zanechať pracovné miesto skončení práce v poriadku (odpad separovať, pozametať miestnosť).
- doplniť si herbár ďalšími kvitnúcimi rastlinami.



Obrázok 10 Štúdium atlasu

Prameň: vlastný album



Obrázok 11 Tvorba herbáru

Prameň: vlastný album

2.6 Stavba kvetu tulipánu

Tulipán je trváca, krytosemenná bylina, v zemi má zásobnú cibuľu, zaradujeme ho do čeľade l'aliovité. Kvet tulipánu má okvetie zložené zo šiestich okvetných lístkov, šiestich tyčínok a jedného piestika. Je obojpohlavný. Tyčinka je zložená z nitky a peľnice. Peľnica má dva peľové vĺčky, ktoré obsahujú jemný prášok peľ (drobné zrnká) a otvárajú sa pozdĺžnou štrbinou, keď kvet dospieva. Piestik sa skladá zo semenníka (dolná časť) a blizny (horná časť). Semenník je podlhovastý a trojhranný, blizna je trojdielna. Vo vnútri semenníka sú tri komôrky – puzdrá. V nich sa nachádzajú biele zrníčka – vajíčka, ktoré sú prirastené vo vnútornom kúte každého puzdra v dvoch radoch.(5) Po opelení a oplodnení vzniká zo semenníka suchý, pukavý plod - tobolka s mnohými semenami.

Kvet tulipánu je výbornou pomôckou na pozorovanie stavby trojpočetného kvetu (okvetia). Praktickú aktivitu realizujeme so žiakmi 6. ročníka na predmete biológia, tematický celok Stavba tela rastlín a húb.

Pomôcky: výkres – formát A4, priesvitná lepiaca páska, kružidlo, kvitnúci tulipán (rôzne farby kvetu), preparačná súprava (nožnice, skalpel, preparačná ihla, pinzeta), euroobal.

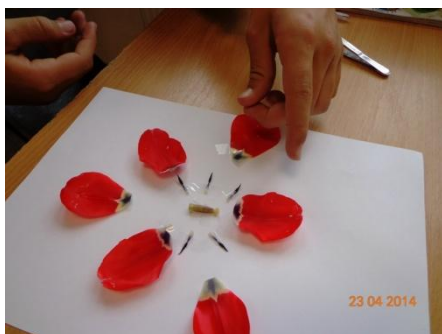
Pracovný postup:

1. Na výkres narýsujeme kružidlom päť sústredných kružníc (najmenšia, označíme si ju ako prvá, má polomer $r = 0,50$ cm, najväčšia, označíme si ju ako piata, má polomer $r = 2,50$ cm). Nastriháme si kúsky lepiacej pásky, ich veľkosť prispôbíme veľkosti kvetu.
2. Pomocou skalpela rozoberieme kvet tulipánu na jednotlivé časti: tri vonkajšie okvetné lístky, tri vnútorné okvetné lístky, tri vonkajšie a tri vnútorné tyčinky, semenník. Jednotlivé časti si odkladáme pozorne na lavicu tak, aby nespadli na zem.
3. Na najväčšiu (piatu) kružnicu rozložíme pinzetou tri vonkajšie okvetné lístky tak, ako sú rozostavané na vrchole stonky. Prilepíme ich kúskami lepiacej pásky. Na štvrtú kružnicu rozložíme tri vnútorné okvetné lístky a prilepíme páskou. Na tretiu kružnicu tri vonkajšie tyčinky, na druhú kružnicu tri vnútorné tyčinky a prilepíme ich opäť páskou. Do najmenšieho kruhu položíme a prilepíme piestik alebo priečne rozrezaný (skalpelom) semenník piestika.
4. Výsledok práce má ukazovať, že kvet je stavaný pravidelne.
5. Výkres s nalepenými časťami kvetu vložíme do euroobalu a umiestnime na nástenku v triede alebo v kútiku prírody.

6. Po skončení práce každý žiak zanechá svoje pracovné miesto v poriadku (zvyšky tulipánu – stonku a listy zahodí do smetného koša, utrie lavicu od peľových zrníek, vloží skalpel, pinzetu, nožnice do preparačnej súpravy a odovzdá p. učiteľovi/učiteľke).

Odporúčania:

Praktickú aktivitu si treba naplánovať na jar, v období keď v záhradách kvitnú tulipány, aby ich žiaci nemuseli kupovať. Každý žiak má pracovať samostatne. Žiakov, ktorí sú alergickí na peľ, treba vopred upozorniť na prípadné nebezpečenstvo, prípadne im zabezpečiť náhradnú prácu. Priemer kružníc je potrebné prispôbiť vlastným podmienkam (veľkosti tulipánu).



Obrázok 12 Korunné lupienky

Prameň: vlastný album



Obrázok 13 Tyčinky

Prameň: vlastný album

Získané praktické zručnosti (žiaci sa naučili):

- rysovať sústredné kružnice,
- strihať lepiacu pásku a uložiť si nastrihané kúsky na kraj lavice,
- rozrezať časti kvetu skalpelom,
- pravidelne rozložiť časti kvetu na kružnice,
- priliepať materiál kúskami lepiacej pásky na výkres,
- vystaviť zhotovený produkt na nástenke (v kútiku prírody),
- udržiavať a zanechať pracovné miesto v poriadku,
- odovzdať všetky zapožičané pomôcky nepoškodené.

2.7 Adventný veniec

Skutočný pôvod adventného (adventus – latinské slovo, príchod) venca nie je známy. Jeden z dôkazov je ten, že v 19. storočí v čase adventu sa deti hamburgskej školy Rauhes Haus, ktorú založil protestantský pastor Wichernan, každý deň pýtali, či už sú Vianoce. Preto J. H. Wichernan na veľký drevený kruh položil 19 malých červených a 4 veľké biele sviečky. Malé sviečky zapaloval v čase adventu každý všedný deň a v nedeľu bielu sviečku. Tento zvyk sa ujal v protestantskej cirkvi v Nemecku, dnes ho poznáme v menšej podobe so štyrmi sviečkami.

Vence sa vyrábajú z rôznych ihličnanov, ktoré symbolizujú trvalý život. Okrúhly tvar nemá začiatok a koniec, vyjadruje nesmrteľnosť duše a večný život. Šišky, oriešky,

semienka značia život a vzkriesenie. Štyri sviečky reprezentujú štyri týždne adventu. Ich svetlo symbolizuje svetlo sveta. Veniec sa umiestňuje v byte na stôl. (7)

Praktickú aktivitu zameranú na zhotovenie adventného venca realizujeme so žiakmi dva týždne pred začiatkom adventu na predmete svet práce, tematický celok Viazacstvo a aranžovanie kvetov. Najvhodnejší priestor na túto činnosť je v odbornej učebni.

Pomôcky: konáriky ihličia (čečina smreku, tuje, jedličky), slamený alebo polystyrénový kruh, drôt, kliešte na drôt, záhradnícke nožnice, tavná pištoľ so silikónovými tyčinkami, štyri sviečky s kovovými podložkami (držiakmi), vianočné ozdoby, škoricca celá, škrupiny z vlašských orieškov, šišky, usušené kolieska citróna, pomaranča...

Pracovný postup:

1. Nastriháme si záhradníckymi nožnicami jemné konáriky ihličia na dĺžku cca 15 cm.
2. Konáriky postupne prikladáme na kruh a ovíjaním drôtu okolo kruhu ich k nemu pripevníme. Konáriky kladieme k sebe nahusto a postupne tak, aby nebolo vidieť kruh ani drôt.
3. Keď je kruh celý pokrytý čečinou, držiaky na sviečky zapichneme do korpusu.
4. Na držiaky nasadíme (napichneme) sviečky.
5. Tavnou pištoľou roztavíme silikónovú tyčinku a nalepíme ozdoby podľa vlastnej fantázie.
6. Umiestnime adventný veniec na stôl.

Odporúčania:

Pred praktickou aktivitou je vhodné žiakom premietnuť video, ktoré zachytáva celý pracovný postup výroby adventného venca, internet ponúka veľa možností (napríklad: <http://www.akosatorobi.sk/video/2635/adventny-veniec-1-2-vyroba-adventneho-venca>). Najviac času zaberie postupné ukladanie a upevňovanie ihličia na kruh. Zaberie aj jednu celú vyučovaciu hodinu. Najsúcejšia čečina je z jedličky, tuje. Najmenej vyhovuje zo smreka, pretože rýchlo uschne a opadáva. Usmerňujem žiakov, aby si kúpili len sviečky a držiaky na sviečky, ostatné ozdoby si môžu vyrobiť sami alebo pozbierať v lese, v záhrade, na školskom dvore (usušiť kolieska pomaranča, citróna, roztĺcť opatrne škrupinu vlašského orecha na dve polovice, pozbierať šišky). Šišky smreka sú príliš dlhé, preto na školskom dvore pozbierame malé šišky smrekovca opadávého alebo borovice. Pred prvým použitím tavnej pištole sa treba spoločne oboznámiť s návodom na jej použitie. Tavnú pištoľ s roztavenými tyčinkami odkladáme na kartón, aby zvyšky roztavenej hmoty netiekli na lavicu, pracovný stôl. Zdroj elektriny pre tavnú pištoľ si každý učiteľ musí prispôsobiť podmienkam v škole (v moderných odborných učebniach sú zásuvky na laviciach, v bežnej triede je vhodné použiť predlžovačku s viacerými zásuvkami).



Obrázok 14 Adventný veniec
Prameň: vlastný album



Obrázok 15 Adventný veniec
Prameň: vlastný album

Získané praktické zručnosti (žiaci sa naučili):

- priniesť si potrebné pomôcky k určenému termínu do školy,
- pracovať v samostatne,
- pomáhať si navzájom (výroba venca je skutočne pre niektorých žiakov náročná),
- nastrihať si záhradníckymi nožnicami konáriky ihličia na potrebnú veľkosť,
- umiestňovať a upevňovať drôtom čečinu na kruh,
- rozmiestniť a umiestniť držiaky so sviečkami na kruh,
- prilepovať tavnou pištoľou ozdoby na veniec podľa vlastnej fantázie,
- pracovať bezpečne s tavnou pištoľou,
- udržiavať a zanechať pracovné miesto v poriadku (očistiť pracovné stoly, lavice, pozametať triedu, odbornú učebňu),
- odovzdať všetky zapožičané pomôcky nepoškodené,
- zhotovené adventné vence vystaviť na dolnej chodbe školy.

2.8 Pečenie a zdobenie vianočných medovníkov

Tradícia pečenia a zdobenia vianočných medovníkov má niekoľkoročnú históriu, ktorá sa zachováva aj dnes vo viacerých slovenských rodinách, domácnostiach. Najskôr slúžili ako ozdoba na vianočný stromček a výslužka pre koledníkov. Dnes sú pochúťkou, ktorá vie potešiť chuťové poháriky a možno spojiť aj kolektív spolužiakov.

Aktivitu realizujeme cca 2 týždne pred odchodom žiakov na vianočné prázdniny, pričom ju rozdelíme na dve časti. Uskutočňujeme ju počas triednickej hodiny alebo na predmete svet práce. Najskôr v odbornej učebni – školskej kuchynke (hoci má zastaralé vybavenie, sme radi, že funguje) medovníčky upečieme a neskôr na najbližšej vyučovacej hodine ozdobíme. Na túto aktivitu nikdy nevyužívame školskú kuchyňu. Pretože medovníkové cesto musí byť pred pečením odležané 24 hodín v chladničke, pripravím ho pre žiakov v predstihu doma.

Pomôcky:

- a) Spoločné: doska na valkanie cesta, valček, papier na pečenie, plechy na pečenie, elektrická (plynová) rúra na pečenie, elektrický šľahač, sitko s menšími okami, podnosy (tácky), obracačka, čajová lyžička, polievková lyžica, váhy, minútky.
- b) Každý žiak prinesie: vykrajovačky na cesto s vianočným motívom (hviezdica, kométa, prasiatko, hríbik, ryba, zvonček, srdiečko, podkova, anjeličok ...), mikroténové vrečko.

Potrebné suroviny (žiaci si ich kúpia z triedneho fondu):

Na cesto: 600 g hladkej múky, 300 g práškového cukru, 200 g medu, 150 g masla (Hera), 3 vajcia, 2 čajové lyžičky sódy bikarbóny, 1 vrecko koreninového prípravku.

Na polevu: 160 g práškového cukru, 1 bielko.

Pracovný postup pečenia medovníkov:

Do misy (nárečové slovo vandlík) vložíme preosiatu hladkú múku, práškový cukor, med (tekuté skupenstvo), kúsky masla, vajíčka, sódu bikarbónu, koreninový prípravok. Rukami zmiešame všetky suroviny a vypracujeme cesto, ktoré vložíme na 24 hodín do chladničky.

Na plech si položíme papier na pečenie, ktorý je približne taký veľký ako samotný plech. Vychladené cesto si vyvaľkáme na hrúbku cca 0,5 cm na pomúčenej doske. Vykrajovačkami z cesta vykrajujeme rôzne motívy medovníčkov a ukladáme ich na papier na plechu tak, aby boli od seba vzdialené cca 2 – 3 cm, aby sa nezlepili (počas pečenia nastáva ich zväčšenie). Plech vložíme do vyhriatej rúry a pečieme cca 10 – 15 minút pri teplote 150°C. Upečené medovníky vyberieme z rúry, necháme na plechu vychladnúť. Obracačkou ich po vychladnutí preložíme na podnos. Z hore uvedenej dávky upečieme asi 4 plechy.

Pracovný postup zdobenia medovníkov:

Práškový cukor 5 krát preosejeme na sitku s malými okami. Do preosiateho cukru pridáme bielko a šľahačom miešame dovtedy, kým vznikne biela hustá masa. Časť tejto masy vložíme lyžičkou do rohu mikroténového vrecúška, zatočíme vrecúško, urobíme do neho dierku špendlíkom a stláčaním nám z neho vychádza tenký prúžok bielkovej masy, ktorou zdobíme medovníky.

Počas tejto aktivity žiaci striedavo vykonávajú tieto činnosti:

- vaľkanie cesta,
- vykrajovanie medovníkov,
- ukladanie medovníkov na plech,
- sledovanie času pečenia (minútky alebo na mobilnom telefóne),
- prekladanie upečených medovníkov na podnos,
- umývanie použitého kuchynského riadu,
- zdobenie medovníkov (každý žiak).

Práce ich veľmi bavia, hoci zo začiatku majú obavy, ako budú vykrajovať, ako budú zdobiť. Niektorí majú skúsenosti z domu, iní tieto práce robia prvýkrát. Zažijeme aj veselé chvíle (tajné ochutnávanie medovníkov).

Recept na medovníky nám poskytla bývalá žiačka a preto sme ho pomenovali podľa nej „Medovníky od Natálky“. Jeho výhoda je v tom, že medovníčky sa dajú ihneď jesť, nie sú tvrdé a ani nezatvrdnú, majú výbornú chuť, príjemnú vôňu.

Odporúčania:

Vykrajovačky je vhodné občas vkladať do vrecka s múkou, aby sa nám na ne nelepilo cesto. Upečené medovníky môžeme ihneď potrieť rozšľahaným žĺtkom – získajú lesk. V práškovom preosiatom cukre sa nemôžu nachádzať drobné hrudky, pretože by mohli zapchávať otvory na igelitovom vrecúšku počas zdobenia. Najviac sa nám osvedčil koreninový prípravok Perník od výrobcu Mäspoma (Obrázok 16). Z medovníkov

môžeme vyrobiť aj vianočné stromčeky (jednotlivé časti zlepíme džemom, stredom prepichnete špajdlu a pocukrujeme – Obrázok 15).

Po predvedení prác učiteľom (vaľkanie cesta, vykrajovanie, zdobenie) nechávame žiakov pracovať samostatne. Chybičky sa budú vyskytovať (cesto natenko vyvaľkané, vykrajovačky sa budú lepiť, tajné miznutie upečených medovníkov, neidentifikovateľné obrázky na medovníkoch...). Celkovú atmosféru v triede, v kuchynke môžu spríjemniť okrem príjemnej vône medovníkov aj tóny vianočných kolied z prehrávača. Žiaci získanú zručnosť dokážu využiť aj v deviatom ročníku, keď sa lúčia so školou. Učiteľom sa poďakujú vlastnoručne upečeným medovníkom.

Získané praktické zručnosti (žiaci sa naučili):

- priniesť si potrebné pomôcky k určenému termínu,
- rozdeliť si medzi seba jednotlivé pracovné činnosti,
- pracovať samostatne (individuálne),
- vyvaľkať cesto na požadovanú hrúbku, vykrajovať medovníky z cesta, ukladať a rozložiť ich na plech, dodržiavať čas pečenia, zdobiť medovníky podľa vlastnej fantázie,
- dodržiavať hygienu, zanechať pracovné miesto v poriadku.



Obrázok 15 Medovníky
Prameň: vlastný album



Obrázok 16 Koreninový prípravok
Prameň: vlastný album

2.9 Pečenie veľkonočného baránka

Veľká noc je spojená s narodením ovečiek a barančekov. V chove oviec sa však viac uplatnili ovečky, barančeky sa stali pokrmom na veľkonočný stôl. V chudobnejších rodinách bol nahradený pečeným barančekom z treného alebo kysnutého cesta, ozdobeným cukrom, zelenou jarnou vetvičkou a mašličkou so spiežovcom. (15)

Pomôcky: technické zariadenie kuchyne (rúra na pečenie, šľahač), kuchynské náradie a kuchynský riad (misky, drevená varecha, polievková lyžica – PL, maslovačka, stierka, sitko, forma na pečenie baránka – 2 ks).

Suroviny: 5 slepačích vajec, 200 g práškového cukru, 5 polievkových lyžíc vody, 1 dl oleja, 250 g hladkej špaldovej múky, 2 – 3 polievkové lyžice hrubej múky, 1 vanilínový cukor, 1 kypriaci prášok do pečiva škrobový, dva klinčeky - korenie.

Pracovný postup:

- a) Vajíčka naťukneme a oddelíme žltok od bielka. Bielka dávame do menšej misky, žltky dávame do väčšej nádoby.
- b) Bielka v miske vyšľaháme šľahačom na sneh.
- c) Žltka zmiešame s práškovým cukrom a vyšľaháme šľahačom dopenista.
- d) Do žltkovej zmesi pridáme ďalšie suroviny (vodu, olej, špaldovú múku, vanilínový cukor, kypriaci prášok) a opäť vymiešame šľahačom.
- e) Do vymiešanej zmesi vareškou po malých množstvách pridávame ušľahaný sneh a vymiešame ručne, jemne stierkou (nepoužívame už šľahač). Pripravili sme si piškótové cesto.
- f) Dve formy na pečenie si maslovačkou vymastíme olejom a vysypeme hrubou múkou.
- g) Piškótové cesto vylejeme do obidvoch foriem a upečieme.
- h) Upečeného baránka z formy vyklopíme, postavíme na podnos, pocukrujeme sitkom, klinčeky zatlačíme na miesta, kde má baránok oči. Na záver ozdobíme baránka červenou stužkou okolo krku.

Odporúčania:

Z uvedenej dávky upečieme dvoch baránkov. V prípade, že máme jednu formu, množstvo surovín treba znížiť na polovicu. Formy s radosťou prinesú aj žiaci z domu. Špaldovú múku môžeme nahradiť pšeničnou polohrubou múkou. Namiesto 5 PL vody môžeme použiť až 1 dl vody. Veľmi dobrý je olivový olej. Aby bolo cesto nadýchané, ušľahaný sneh do piškótového cesta vpracovávame len ručne vareškou alebo stierkou, nikdy nepoužívame šľahač. Dĺžka pečenia je asi 40 minút, pri teplote okolo 180°C. Piškótové cesto je upečené, ak špajdl'a, ktorú sme do neho zapichli, po vytiahnutí ostane čistá. Namiesto klinčekov môžeme použiť hrozienka, avšak klinčeky šíria peknú vôňu. Suroviny si nakupujeme z triedneho fondu. Jedného ozdobeného barančeka umiestnime na katedru v triede, na druhom si pochutia žiaci.

Získané praktické zručnosti (žiaci sa naučili):

- priniesť si potrebné pomôcky k určenému termínu,
- rozdeliť si medzi seba jednotlivé pracovné činnosti (niektorí žiaci pripravujú cesto, iní formu na pečenie, ďalší umývajú riady...),
- oddeliť opatrne žltka od bielka, vyšľahať sneh, pripraviť piškótové cesto, jemne do cesta vpraviť bielkový sneh, vymazať olejom a múkou vysypať formu,
- nastaviť správnu teplotu pečenia, dodržať čas pečenia, zistiť špajdl'ou, či je už cesto upečené,
- opatrne - bezpečne vybrať horúcu formu z rúry a baránka vyklopiť z formy,
- ozdobiť upečeného baránka,
- dodržiavať hygienu, zanechať pracovné miesto v poriadku.

2.10 Pletenie veľkonočného korbáča

Korbáč (šibák) je jedným zo symbolov Veľkej noci, ktorý slúži chlapcom na šľahanie dievčat počas Veľkonočného pondelka – počas šibačky. Šibanie znamenalo odovzdávanie

sily, zdravia a sviežosti mladého prútika. Korbáče si chlapci pletli z viacerých prútikov – najčastejšie vrbových. Odrezávali ich na Smrtnú nedeľu a pletli na Bielu sobotu. Niekde naň dievčatá viazali farebné stužky ako odmena chlapcovi po šibačke. (16)

Sú rôzne techniky pletenia korbáča. Najčastejšie sa pletú z ôsmich prútikov. Internet ponúka návody (obrázky, videá) na zhotovenie korbáčika, napríklad: <http://tivi.azet.sk/video/1239229/sibaci-pozor-takto-si-vyrobite-skvely-velkonocny-korbac.html>.

Pomôcky: vreckový nožík, záhradnícke nožnice, 10 vrbových prútikov dlhých cca 70 cm, špagát dlhý cca 50 cm, rôznofarebné stužky dlhé cca 40 cm.

Pracovný postup:

- a) Jeden prútik prerežeme nožíkom po dĺžke na dve časti.
- b) Jedným z týchto „poloprútikov“ zviažeme osem prútov rovnakej dĺžky na (hrubšom) konci spolu, čím vlastne vytvoríme rukoväť korbáča.
- c) Skôr ako začneme plietť, je vhodné, aby nám rukoväť korbáča niekto držal, alebo si ho pomocou špagáta upevníme napríklad o stoličku, kľučku dverí, radiátor ...
- d) Prútiky pri rukováti rozdelíme na dve polovice – pravá má štyri prúty, ľavá tiež.
- e) Vonkajší krajný pravý prút premiestnime naraz cez všetky pravé a dva vnútorné ľavé prúty a vrátime ho naspäť vpravo (stane sa z neho prvý pravý vnútorný prút – Obrázok 17).
- f) Vonkajší krajný ľavý prút premiestnime naraz cez všetky ľavé a dva vnútorné pravé prúty a vrátime ho naspäť vľavo (stane sa z neho prvý ľavý vnútorný prút).
- g) Striedavo opakujeme až do konca bod e) a bod f).
- h) 10 – 15 cm od tenšieho konca korbáča prestaneme plietť a zviažeme korbáč druhým prepoleným „poloprútikom“ tak, aby sa korbáč nerozplietol.
- i) Korbáč ozdobíme farebnými stužkami.

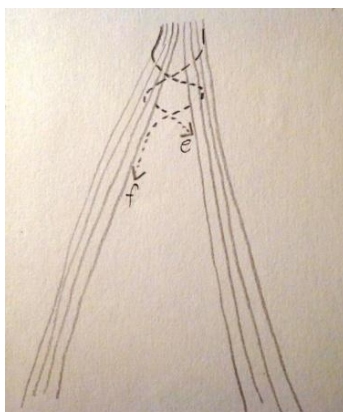
Odporúčania:

Žiakom je vhodné ukázať, aké prúty si majú doniesť – upozorniť ich hlavne na jeho dĺžku a hrúbku. Niektorí by boli schopní priniesť „tyčky k popínavej fazuli“. Aby mali všetky prúty rovnakú dĺžku, zarovnáme ich záhradníckymi nožnicami. Každý úkon žiakom treba predvádzať aj niekoľkokrát. Najťažší je začiatok pletenia, kým sa začne ukazovať „vzor“. Žiakov treba neustále povzbudzovať, opravovať, pretože do práce sa púšťajú s chuťou, ale náročnosť úkonu ich demotivuje. Je veľmi dobré, ak je v triede spolužiak, ktorý túto činnosť už ovláda. Je pre ostatných príkladom a veľmi rád odovzdáva svoje skúsenosti ďalším. Z hotových korbáčov si urobíme výstavku na chodbe školy. Niektoré dáme do vody a keď sa objavia koreňky, zasadíme ich na školský dvor.

Získané praktické zručnosti (žiaci sa naučili):

- priniesť si potrebné pomôcky k určenému termínu,
- bezpečne pracovať s vreckovým nožíkom,
- prerezať prútik po celej dĺžke nožíkom,
- obmotať pevne prepolený prútik okolo ôsmich prútov a vytvoriť rukoväť korbáča,
- rozdeliť osem prútov na dve polovice a prepletať prúty podľa návodu,
- zafixovať tenší koniec korbáča,

- ozdobiť korbáč stužkami,
- dodržiavať hygienu, zanechať pracovné miesto v poriadku.



Obrázok 17 Postup pletenia korbáča - začiatok
Prameň: vlastný návrh

2.11 Neviditeľné písmo

Praktickú aktivitu „trénujeme“ na krúžku, aby sme ju mohli predviesť žiakom školy na vianočnej besiedke. Žiaci si môžu experimentovať aj na predmete chémia, pri preberaní tematického celku Chemické zlúčeniny (kyslosť a zásaditosť roztokov, pH).

Pomôcky:

Štetec, kadička, rozprašovač, kancelársky papier, ceruzka, váhy.

Chemikálie:

Fenolftaleín - 1% etanolový roztok, uhličitan sodný – 5% vodný roztok, voda, etanol.

Pracovný postup:

1. Pripravíme si roztoky potrebnej koncentrácie.
2. Rozpustíme 0,1 g indikátora - fenolftaleínu v 9,9 g etanolu. Roztok nalejeme do kadičky.
3. Rozpustíme 5 g uhličitanu sodného v 45 ml vody. Roztok prelejeme do rozprašovača. (8)
4. Rozstrihneme si po dĺžke kancelársky papier na dve polovice.
5. Štetec namáčame do kadičky s roztokom fenolftaleínu a na papier napíšeme odkaz (slovo, obrázok...).
6. Ceruzkou si označíme ľubovoľným znakom pravý horný roh „popísaného“ kancelárskeho papiera.
7. Papier necháme vyschnúť (prirodzene, na radiátore).
8. Na vyschnutý papier rozprašovačom nanášame roztok uhličitanu sodného.
9. Písmo sa zviditeľní.

Princíp pokusu:

Indikátorom, ktorý je za bežných neutrálnych podmienok neviditeľný, napíšeme slovo. V alkalickej prostredí sa jeho farba zmení. Mení sa pH prostredia (prítomnosť vodíkových a hydroxidových iónov).

Odporúčania:

Dodržiavať ochranu a bezpečnosť pri práci (pracovný plášť, ochranné okuliare, zapnuté vlasy, gumové rukavice, pevnú obuv). Vyschnutie popísaného papiera trvá asi 0,5 – 1

hodinu. Namiesto kancelárskeho papiera môžeme použiť filtračný papier. Na jednotlivé nastrihané kúsky papiera môžeme napísať slová, ktoré po správnom zložení vytvoria zmysluplnú vetu. (Napríklad: Šťastný a veselý nový rok). Ceruzkou označený pravý horný roh popísaného papiera slúži na to, aby sme po vyschnutí rozpoznali líce (predná strana) a rub (odvrátená strana).

Získané praktické zručnosti (žiaci sa naučili):

- dodržiavať ochranu a bezpečnosť pri práci,
- navážiť potrebné množstvo chemickej látky,
- odmerať potrebné množstvo kvapaliny,
- pripraviť roztoky potrebnej koncentrácie,
- napísať štetcom na kancelársky papier slovo, nakresliť obrázok,
- čakať trpezlivo na vyschnutie papiera,
- nanášať látku rozprašovačom na papier,
- zanechať po skončení pokusu pracovné miesto v poriadku (umyt' pomôcky, separovať odpad).

ZÁVER

Dôvodom napísania osvedčenej pedagogickej skúsenosti pod názvom Rozvíjanie praktických zručností žiakov základnej školy boli naše niekoľkoročné zistenia, pozorovania, že žiaci po zavedení reformy do slovenského školstva majú málo rozvinuté rôzne manuálne zručnosti, návyky, schopnosti, technické a prírodovedné myslenie. Uskutočnením praktických aktivít sa budú zároveň plniť čiastkové ciele predmetu a rozvíjať kľúčové kompetencie.

Hlavnou časťou OPS sú námety na jedenásť praktických aktivít, ktoré je možné realizovať so žiakmi druhého stupňa vo vzdelávacej oblasti Človek a príroda, Človek a svet práce, na predmetoch biológia, chémia, svet práce, tiež na triednickej hodine i počas krúžkovej činnosti. Každá praktická aktivita má svoj úvod, ktorá uvádza pedagogického zamestnanca do problematiky. Ďalej sú uvedené nevyhnutné pomôcky, pracovný postup, odporúčania a zoznam praktických zručností, ktoré žiaci získajú vykonaním danej aktivity. Na realizáciu aktivít sa tešia takmer všetci žiaci, hlavne prospechovo slabší. Aby radosť z práce všetkým nepokazil žiak s ADHD (typ impulzívno – hyperaktívny), odporúča sa dodržiavať odporúčané postupy pri práci s takýmito žiakmi.

OPS je určená pre cieľovú skupinu, ktorou sú viaceré kategórie pedagogických zamestnancov (učiteľ, vychovávateľ, pedagogický asistent). Poskytuje zároveň návrhy, námety, aby sa zlepšil aj zdravotný stav žiakov a aby zanechal u nich dlhodobé pozitívne spomienky na život v základnej škole.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ZDROJOV

1. FLAŠKÁR, J. a kol. 2010. Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete biológia pre základné školy. 1. vydanie. Elfa s.r.o., Košice. 2010. ISBN 978-80-8086-152-0.
2. KRIŠTÍN, J. a kol. 1991. Technológia rastlinnej výroby 1. 2. vydanie. Príroda Bratislava. 1991 ISBN: 80-07-00467-X.
3. KROULÍK, J. a kol. 1986. Poľnohospodárske pokusníctvo pre 3. ročník gymnázií. Vydanie prvé. Príroda Bratislava. 1986. 64-034-86. P.-S. č. 331320. Str. 122.
4. MILEC, A. a kol. 1988. Pestovateľské práce pre 5. ročník základnej školy. 3. vydanie. SPN Bratislava. 1988. 067-023-88. Str. 30.
5. ŠULA, J. 1963. Botanika pre 6. ročník základných deväťročných škôl. 7. vydanie. SPN Bratislava. 1974 ISBN: 67-226-75.
6. TUREK, I. 2008. Didaktika. 3.vydanie. Edícia Škola vydavateľstvo Wolters Kluwer , s.r.o. Bratislava. ISBN 978-80-8168-004-5.

Internetové zdroje

7. Adventný veniec I. – história a symbolika [online]. vianoce.sk, [cit. 24.01.2015]. Dostupné na www: <http://vianoce.sk/24723-sk/adventn-veniec-i--histrria-a-symbolika.php>
8. Tajné písmo [online]. prírodnejavy.eu, [cit. 30.01.2015]. Dostupné na www: <http://www.prirodnejavy.eu/pokusy/tajne-pismo-ii.htm>
9. Metódy a formy práce v predmetoch pracovné vyučovanie, svet práce a technika [online]. mpc_edu.sk, [cit. 01.02.2015]. Dostupné na www: http://www.mpc-edu.sk/library/files/haasova_769_web.pdf
10. Štátny vzdelávací program BIOLÓGIA, (Vzdelávacia oblasť Človek a príroda), Príloha ISCED 2 [online]. statpedu.sk, [cit. 01.02.2015]. Dostupné na www: http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/2stzs/isced2/vzdelavacie_oblasti/biologia_isced2.pdf
11. Štátny vzdelávací program SVET PRÁCE, (Vzdelávacia oblasť Človek a svet práce), Príloha ISCED 2 [online]. statpedu.sk, [cit. 01.02.2015]. Dostupné na www: http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/2stzs/isced2/vzdelavacie_oblasti/svet_prace_isced2.pdf
12. Triednická hodina na základnej škole [online]. zilina.sk, [cit. 01.02.2015]. Dostupné na www: <http://www.zilina.sk/userfiles/2010/odbor%20skolstva/ZS/aktuality%20ZS/Triednicka%20hodina%20v%20z%20C3%A1kladnej%20C5%A1kole.pdf>
13. Úloha triednických hodín v procese výchovy [online]. skolskyportal.sk, [cit. 01.02.2015]. Dostupné na www: <http://www.skolskyportal.sk/clanky/uloha-triednickych-hodin-v-procese-vychovy>
14. Všeobecná didaktika. [online]. olostiak.webz.cz, [cit. 09.02.2015]. Dostupné na www: http://olostiak.webz.cz/lucia/vseobecna_didaktika.pdf

15. Veľkonočný baránok. [online]. novohrad.sme.sk, [cit. 10.02.2015]. Dostupné na www: <http://novohrad.sme.sk/c/5864121/velkonocny-baranok-spaja-v-sebe-dve-tradicie.html>
16. Veľkonočný korbáč. [online]. uluv.sk, [cit. 15.02.2015]. Dostupné na www: <http://www.uluv.sk/product/velkonocny-korbac-5536/>
17. Štátny vzdelávací program. [online]. statpedu.sk, [cit. 10.02.2015]. Dostupné na www: <http://www.statpedu.sk/sk/Statny-vzdelavaci-program/Statny-vzdelavaci-program-pre-2-stupen-zakladnych-skol-ISCED-2.ale>

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1 Protokol z praktickej aktivity

Príloha 1 Protokol z praktickej aktivity

Praktická aktivita č:

Meno žiaka:.....

Dátum:.....

Trieda:.....

Názov praktickej aktivity:.....

Pomôcky:.....

.....

Chemikálie:.....

.....

Pracovný postup/úlohy:

1.

2.

3. a ďalšie body

Vypracovanie

Záver: