

ISSN 1335 - 0404

PEDAGOGICKÉ ROZHLEDY



5

2017

ODBORNO-METODICKÝ ČASOPIS

Obsah:

VÝCHOVA A VZDELÁVANIE ŽIAKA

Mária Jankoveová
Rozvíjanie čitateľskej gramotnosti žiakov na hodinách matematiky kontextovými úlohami pomocou metakognitívnych stratégií
Výtah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete matematika ...1

Alena Nadřová
Zvyšovanie aktivity žiakov na vyučovaní matematiky využitím projektového vyučovania
Výtah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete matematika ...2

Miroslav Holický
Využitie inovatívnych metód na hodinách fyziky v 6. ročníku
Výtah z atestačnej práce na prvú atestáciu v predmete fyzika ...5

Sylvia Margorínová
Využitie moderných didaktických pomôcok v predmete fyzika
Výtah z atestačnej práce na prvú atestáciu v predmete fyzika ...10

Denisa Adamová
Vplyv aktivizujúcich metód na zmenu postoja žiakov k predmetu biológia
Výtah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete biológia ...12

Gabriela Hnatová
Aktivizujúce metódy vo vyučovaní biológie
Výtah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete biológia ...16

Mária Sotáková Frančáková
Aplikácia aktivizujúcich metód v odborných ekonomických predmetoch
Výtah z atestačnej práce na druhú atestáciu v odborných ekonomických predmetoch ...20

Jana Kočárová
Vytvorenie a aplikácia pracovných listov v odborných predmetoch
Výtah z atestačnej práce na druhú atestáciu v odborných predmetoch ...23

Renáta Tulejová
Učebný materiál Kurz ochrany života a zdravia pre učiteľov a žiakov
Výtah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete telesná a športová výchova ...25

Pedagogické rozhľady

Odborno-metodický časopis pre školy
a školské zariadenia

5/2017

Dvojmesačník

Ročník 26

Editor:

Metodicko-pedagogické centrum Bratislava

Šéfredaktor: Marián Valent

Výkonná redaktorka: Viera Stankovičová

Redakčná rada:

Simoneta Babiaková, Darina Bačová,
Mária Ďurčeková, Erika Fryková, Darina Výbohová,
Mária Onušková, Renáta Pondelíková,
Juraj Vantuch

Zahraniční korešpondenti:

Milan Pol (Česká republika)

Anna Gajdzica (Poľsko)

Kristof Lajosné Antónia (Maďarsko)

Obálka: Renáta Pondelíková

Preklad do angličtiny: Anna Pávová

Adresa redakcie:

Metodicko-pedagogické centrum

regionálne pracovisko Horná 97

975 46 Banská Bystrica

Tel.: 048/4722 905

Fax: 048/4722 933

e-mail: viera.stankovicova@mpc-edu.sk

www.mpc-edu.sk

Vyšlo: 27. novembra 2017

Vychádza päťkrát ročne

Evidenčné číslo: EV 3414/09

ISSN 1335-0404

Príspevky v časopise sú recenzované. Recenznú radu tvoria členovia redakčnej rady časopisu.

Za obsah a pôvodnosť rukopisu zodpovedá autor.

Redakcia sa nemusí vždy stotožniť s názormi autora.

Nevyžiadané rukopisy nevraciamy.

ROZVÍJANIE ČITATEĽSKEJ GRAMOTNOSTI ŽIAKOV NA HODINÁCH MATEMATIKY KONTEXTOVÝMI ÚLOHAMI POMOCOU METAKOGNITÍVNYCH STRATÉGIÍ

VÝŤAH Z ATESTAČNEJ PRÁCE NA DRUHÚ ATESTÁCIU V PREDMETE MATEMATIKA

Mária Jankoveová, Základná škola s MŠ, Veľká Lehota

Matematika ako predmet v základnej škole, a ako jedna z prírodných vied je väčšinou vždy plná čísel. Čísla sú v numerických príkladoch, v grafoch, v tabuľkách,... Nachádzajú sa v nej texty – súvislé (inštrukcie, dokumenty, slovné úlohy) alebo nesúvislé (diagramy, tabuľky, informačné háčky, cestovný poriadok, pokladničné bloky, vstupenky). Je to asi jeden z tých predmetov, kde sa najviac stretávame s nesúvislým textom, je však otázne, či s ním žiaci vedia aj pracovať. Žiaci majú značné problémy s pochopením textu napr. v slovných úlohách. Možno ho vedia prečítať, ale nevedia pracovať s jeho obsahom. Neustále hľadáme rôzne metódy a formy čítania, aby žiaci nielen text vedeli prečítať, ale aj pochopili jeho obsah a hľadali dôležité informácie v texte. V ISCED-e 1 sa uvádza v profile absolventa primárneho vzdelávania, že má mať osvojené, okrem iných, základy čitateľskej gramotnosti. Dôraz sa kladie nielen na čitateľskú gramotnosť, ale aj získavanie informácií a argumentáciu. Aj v matematike sa kladie dôraz na samostatné získavanie a aplikáciu poznatkov. Porozumenie textu sa spája hlavne s vyhľadávaním tých najdôležitejších informácií, ktoré sú veľmi podstatné pri riešení slovných úloh. Mnohokrát sme svedkami situácie, že aj keď si žiaci opakovane prečítajú slovnú úlohu, nevedia, čo majú z textu zistiť a čo je dané. Nedokážu príklad vyriešiť, pretože nečítajú s porozumením.

Ukážky vyučovacích hodín s navrhnutými kontextovými úlohami odučenými pomocou metakognitívnych stratégií

Čiastkové ciele vyučovacích hodín orientované na žiaka: Pochopiť, pracovať a motivovať sa metakognitívnou stratégiou. Porozumeť textu a nájsť v texte podstatné informácie. Riešiť zaujímavé slovné úlohy – kontextové úlohy, blízke veku žiaka v primárnom vzdelávaní pomocou súvislých a nesúvislých textov na rozvoj čitateľskej gramotnosti. Vytvoriť úlohy z nesúvislého textu na rozvíjanie čitateľskej gramotnosti.

V príspevku prezentujeme tri vyučovacie hodiny s použitím rozdielnych metakognitívnych stratégií a zamerali sme sa na riešenie kontextových úloh k nesúvislým textom (jeden text je pre porovnanie súvislý), pretože sú pre žiakov názornejšie, málo poznané (nenachádzajú sa v učebniciach a v pracovných zošitoch), tvorivejšie, čitateľnejšie, prehľadnejšie a zaujímavejšie.

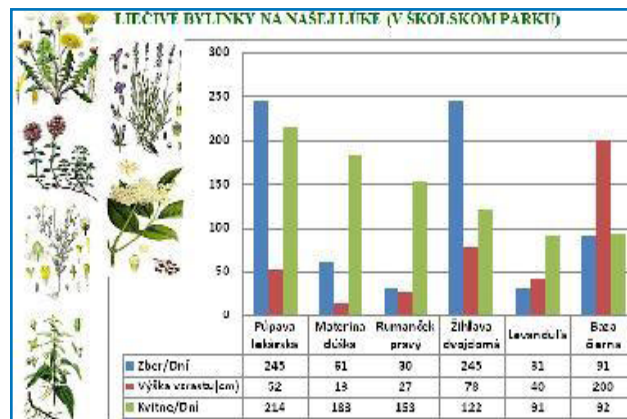
Vyučovacia hodina 1

Tematický celok: Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie.

Špecifické ciele: Vykonať operáciu sčítania a odčítania spamäti aj písomne s troj- a dvojčíslicovými číslami v obore do 1 000. Roztriediť a vytvoriť rôzne skupiny predmetov manipulatívnu činnosťou a symbolmi na základe spoločnej vlastnosti alebo daného pravidla. Argumentovať svoj výber počtovej operácie a navrhnúť riešenie. Vymenovať niektoré liečivé byliny. Vypočítať príklady na súčet a rozdiel. Nájsť, zakrúžkovať, podčiarknuť správnu odpoveď a priradiť poradie. Natrhať a uvariť čaj z liečivých bylín. Vôňou rozpoznať rastliny na bylinkový čaj a ochutnať ho. Prejaviť svoj vlastný názor a akceptovať názory iných

Scenár:

Pitie vopred pripraveného čajíka, ovoniavanie bylín. Brainwriting s IKT: **Čo ťa pri pohľade na obrázok napadne ako prvé a ako nám to pomôže pri ochrane nášho zdravia? K** (viem) - Napíšte, čo viete o bylinách. **W** (chcem vedieť) - Povedzte, čo by ste sa chceli o bylinách dozvedieť. Spoločné oboznámenie sa s tabuľkou a grafom (prečítanie si údajov v texte – spoločne, nahlas.)



Obr. 1 Nesúvislý text Liečivé byliny

Zdroj: Mgr. Mária Jankoveová (vlastné zadanie)

Žiaci v skupinách po troch vypracovávajú úlohy k nesúvislému textu.

KONKRÉTNE ÚLOHY K NESÚVISLÉMU TEXTU

LIEČIVÉ BYLINKY NA NAŠEJ LÚKE (V ŠKOLSKOM PARKU)

Milý žiak, milá žiačka, predsebou máš úlohy k textu, na ktoré odpovedáš. Čítaj pozorne, pretože za každú odpoveď máš 1 bod.

Pri každej úlohe postupuj podľa uvedených pokynov.

- Nájsť a napísať, ktorá z bylín je druhá najvyššia.
- Vyhľadaj a zakrúžkuj správnu odpoveď, či žihľava kvitne najdlhšie.
c) áno
d) nie
- Zisti a napísať, ktorá z bylín je vyššia: Baza čierna alebo Rumanček pravý a o koľko?
- Zoraď bylinky podľa doby kvitnutia od najdlhšej.
- Nájsť, zoraď číslami od 1 do 5 a podčiarkni v tabuľke, ktorá z bylín sa zbiera najkratšie.

Bylinka	Zber/Dni	Poradie
Púpava lekárska		
Materina duška		
Levandúľa		
Baza čierna		
Rumanček pravý		

- Napíš 5 viet, či by si dokázal uvariť čaj z liečivých bylín a načo sa tento čaj využíva.

Obr. 2 Úlohy k nesúvislému textu Liečivé byliny
Zdroj: Mgr. Mária Jankoveová (vlastné zadanie)

Hovorenie si správnych odpovedí, aby žiaci vedeli, či dokázali nájsť správne riešenie - správnu odpoveď. L (naučil som sa) - Povedzte, čo ste sa z textu dozvedeli (ústne). Vyhodnotenie hodiny a sebahodnotenie žiakmi.

Vyučovacia hodina 2

Tematický celok: Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie.

Špecifické ciele: Vykonať operáciu násobenia, zväčšiť dané číslo x-krát, určiť súčet sčítancov. Vykonať operáciu sčítania a odčítania písomne s dvojčífernými a štvorčífernými číslami v obore do 10 000. Obhájiť svoj výber počtovej operácie a vytvoriť riešenie. Vymenovať suroviny potrebné na kúrenie. Vypočítať príklady na súčin, súčet a rozdiel. Priradiť správnu odpoveď na základe výpočtu. Zakrúžkovať správnu odpoveď. Roztriediť úžitkové suroviny na kúrenie a iné. Dokáže vyjadriť svoj vlastný názor a vypočítať si názory iných. Dokáže opísať pracovnú činnosť, ako bude postupovať pri zakurovaní. Určiť špecifickú vôňu **úžitkových surovín** na kúrenie

Scenár:

Triedenie donesených surovín na kúrenie a iné – Brainstorming

Práca s textom - na základe stratégie EUR:

E (evokácia) - rozprávanie sa o pukaní dreva, ohníku a o vykurovaní počas zimy. Oboznámenie sa s textom (prečítanie si textu.)

U (uviedenie) - získanie informácií z textu a od vyučujúcej, vysvetľovanie. Žiaci vypracovávajú úlohy vo dvojiciach k súvislému textu.

KONKRETNE ÚLOHY K SÚVISLÉMU TEXTU

TOMÁŠOVE VAGÓNY

Milý žiak, milá žiačka, pred sebou máš úlohy k textu, na ktoré odpovedz. Čítaj pozorne, pretože za každú odpoveď máš body.

Pri každej úlohe postupuj podľa uvedených pokynov.

- Vyhľadaj a napíš, kedy zostrojili ocka Tomáša, a v akých mesiacoch zostrojili vlaky.
- Vyhľadaj a napíš, koľko vagónov naložili vĺčiky.
Vĺčiky naložili vagónov.
- Zisti a zakrúžkuj správnu odpoveď, koľko iných strojov nakladalo vagóny
a) 58 _____
b) 56 _____
c) 57 _____
- Zisti a zakrúžkuj správnu odpoveď, aké množstvo surovín naložili do Tomášových vagónov.
a) 133 _____
b) 120 _____
c) 135 _____
- Zisti a napíš do vety, je ocko starší ako Tomáš a o koľko?
Ocko je o rokov.
- Dokázal by si v zime zakúpiť do kotla alebo piecky? Napiš 2-3 vety, ako by si postupoval, a ktoré suroviny z vagónov by si použil.

Obr. 3 Úlohy k súvislému textu Vĺčik Tomáš

Spoločné vypracovanie úloh zo súvislého textu s pomocou interaktívnej tabule a povedať si znenie správnych odpovedí, aby žiaci vedeli, či dokázali nájsť správne riešenie - správnu odpoveď.

R (naučil som sa, názor a zhodnotenie) – charakteristika vône vykurovacích surovín, nové vykurovacie suroviny. Zakúrenie. Povedzte, čo ste sa z textu dozvedeli (ústne) - nové stroje.

Návrhy úloh žiakmi k nesúvislému textu

Úlohy k súvislým a k nesúvislým textom sú predovšetkým prioritou vyučujúcej matematiky, aby zvýšila záujem žiakov nielen o predmet matematiky, ale rozvíjala aj čitateľskú gramotnosť u žiakov. Keďže snom všetkých vyučujúcich je, aby vyučujúci bol len „facilitátorom“ výchovno-vzdelávacieho procesu, snažia sa o to, aby sa žiaci do VVP aj zapájali. Žiakom sme z tohto dôvodu zadali požiadavku, aby aj oni vypracovali úlohy k súvislým a nesúvislým textom. Žiakov sme rozdelili do skupín, ktoré sme zložili zo žiakov rôzneho prospechového priemeru. V skupinách boli „vodcami“ žiaci s lepším prospechom. Na základe predloženého nesúvislého textu, ktorý je na orientáciu pre žiakov jednoduchší, žiaci formulovali úlohy k textu Vianoce.

Úlohy sformulované k nesúvislému textu žiakmi:

- Vyhľadaj z textu a napíš koľko meria snehuliak. Snehuliak meria cm.
- Zisti a zakrúžkuj správnu odpoveď, koľko zaplatíš za 6 ks zimného sektu. a) 31 b) 30 c) 29
- Zisti a napíš, na aké dni je určené šumivé prosecco. Šumivé prosecco je určené na dni.
- Zisti a zakrúžkuj správnu odpoveď, koľko zaplatíš za 20 snehuliakov. a) 180, b) 95 c) 150
- Zisti a zakrúžkuj správnu odpoveď, koľko stojí jeden diel vlaku. Pomôž si kalkulačkou a zaokrúhli na desiatky. a) 0,87 b) 0,89 c) 0,88
- Nájdí a zakrúžkuj, akú pieseň zahrá produkt SANTA CLAUS. a) vinš b) veľkonočná pieseň c) vianočná pieseň
- Zisti z textu, akú melódiu hrá snehuliak, keď tvoji priatelia otvoria dvere. Hrá melódiu.
- Napiš tromi vetami, čo by si kúpil ako darček pre svojho blízkeho na Vianoce a prečo.

Pomocou kontextových úloh k súvislým a nesúvislým textom a pomocou metakognitívnych stratégií na hodinách matematiky sa nám podarilo rozvíjať čitateľskú gramotnosť. Vďaka takýmto textom a kontextovými úlohami sa nám ju darí rozvíjať aj naďalej. Úroveň čitateľskej gramotnosti z týchto textov bola na vysokej úrovni. Žiaci rozpoznali a používali rôzne prvky textu na vyhľadávanie a identifikáciu dôležitej informácie, tvorili úsudky na základe zahrnutých informácií, spájali hlavné informácie z celého textu s cieľom rozpoznať hlavné myšlienky, porovnávali a zdôvodňovali svoj výber. Zvládli všetky štyri stupne porozumenia. Vybrané metakognitívne stratégie boli vhodnými pri rozvíjaní čitateľskej gramotnosti.

ZVYŠOVANIE AKTIVITY ŽIAKOV NA VYUČOVANÍ MATEMATIKY VYUŽITÍM PROJEKTOVÉHO VYUČOVANIA

VÝTAH Z ATESTAČNEJ PRÁCE NA DRUHÚ ATESTÁCIU V PREDMETE MATEMATIKA

Alena Naďová, Základná škola Štvrtej sednice Tatrína, Čachtice

Matematika patrí medzi vyučovacie predmety, ktoré žiaci veľmi často neobľubujú. Hodiny, na ktorých si

nové poznatky osvojujú pri výklade učiteľa a následne riešia úlohy zo zbierok a učebníc, sú pre nich nudné

a stereotypné, čo sa odzrkadľuje nielen na vyučovacích výsledkoch, ale i nízkej aktivite žiakov.

Myslím si, že každý učiteľ matematiky sa aspoň raz počas svojej praxe stretol s otázkami žiakov typu: „Na čo sa to učím?“, „Prečo sa to mám učiť, keď to aj tak nikde potrebovať nebudem?“. Spätná väzba tohto typu je pre každého učiteľa demotivujúca a vedie ho k zamysleniu nad tým, akým spôsobom možno oživiť hodiny matematiky, aby boli pre žiakov atraktívnejšie. Riešenie je jednoduché. Potrebne je sústrediť sa na hlavný cieľ matematiky v súčasnosti. Žiaci by mali byť vzdelávaní tak, aby svoje vedomosti, schopnosti a zručnosti vedeli využiť v bežnom, praktickom živote a uvedomili si prepojenie teórie s praxou.

Ukážka projektového vyučovania na hodinách matematiky

Konkrétny návrh s názvom Štatistika na našej škole som aplikovala na hodinách matematiky v 9. ročníku určených na upevňovanie a prehľbovanie matematických poznatkov z tematického celku Štatistika. Zamerala som sa na pochopenie, podstatu a význam štatistických výskumov a aplikáciu poznatkov v praxi.

Konkrétnymi cieľmi navrhnutého projektového vyučovania bolo vytvorenie dvoch produktov, ktoré tvorili výstup projektového vyučovania:

- **vytvorenie vlastnej minizbierky** úloh, ktorú by sme mohli využívať v škole pri riešení úloh s mladšími spolužiakmi,
- **vytvorenie nástenky vo vestibule školy**, ktorá by žiakom, ale i rodičom sprístupňovala zaujímavé štatistické údaje o žiakoch našej školy.

Výsledný, konkrétny metodický návrh projektového vyučovania mal nasledovnú podobu:

Ročník, predmet: deviaty, matematika

Vzdelávacia oblasť: Matematika a práca s informáciami

Tematický celok: Štatistika

Téma: Štatistika na našej škole

Časový rámec: 9 vyučovacích hodín

Obsahový štandard: štatistický prieskum, súbor, jednotka, znak, početnosť, aritmetický priemer, grafické znázornenie údajov, úlohy vyžadujúce špecifické matematické myslenie

Výkonový štandard: zrealizovať a spracovať konkrétny vlastný štatistický prieskum, získané údaje spracovať do tabuľky a interpretovať tieto údaje pomocou diagramov a grafov - kruhový, stĺpcový, koláčový, vytvoriť vlastné úlohy a využívať pri ich tvorbe prácu s nesúvislým textom, využiť počítačové zručnosti pri práci na projekte

Miesto realizácie: trieda, počítačová učebňa, doma

Vyučovacie metódy a organizačné formy práce:

- slovné - motivačný rozhovor, brainstorming, riadený rozhovor, diskusia;
- praktické (aktivizačné) - riešenie zadaného problému, grafické spracovanie - práca s tabuľkami a grafmi, tvorba projektu a slovných úloh;
- skupinová práca, práca vo dvojiciach, výučba v triede a počítačovej učebni

Pomôcky a didaktická technika: písacie a rysovacie potreby, papier, počítač, internet, výkresy, kalkulačka, interaktívne cvičenie Hot potatoes, tlačiareň, dataprojektor

Typ projektu podľa

- navrhovateľa: kombinovaný - navrhnutý učiteľom spoločne so žiakmi

- miesta realizácie: školský
- počtu riešiteľov: skupinový
- časového trvania: strednodobý
- spôsobu organizácie: v rámci jedného predmetu
- cieľa: problémovo - drilový
- účelu: fixačný

Vstupné vedomosti žiaka: žiak ovláda základné štatistické pojmy – súbor, znak, jednotka, početnosť, relatívna početnosť, spracovanie pomocou tabuliek a grafov, práca s tabuľkovým a textovým editorom na počítači

Výchovno-vzdelávacie ciele (žiak vie):

- získať a spracovať informácie získané vlastným prieskumom,
- vytvoriť štatistickú tabuľku, zostrojiť stĺpcový a kruhový diagram,
- aplikovať poznatky zo štatistiky v bežnom živote,
- plánovať a riadiť svoje učenie, vytvoriť vlastné slovné úlohy k tabuľkám a grafom, efektívne využívať prostriedky IKT a prácu s tabuľkovým a textovým editorom pri spracovávaní štatistických výsledkov,
- vzájomne spolupracovať v skupine so spolužiakmi,
- presadiť si ohľaduplne svoj názor a rešpektovať názor iných,
- pristupovať k práci a plneniu jednotlivých úloh zodpovedne, prevziať zodpovednosť za kvalitu výsledkov práce,
- zaujať stanovisko k vlastným úlohám, navrhovať vlastné riešenia,
- preukázať zručnosti pri spracovávaní získaných dát,
- použiť pomôcky (kalkulačku, počítač) pri ich spracovaní,
- výtvarne doplniť plagáty,
- upevniť komunikačné schopnosti a prezentačné zručnosti.

Časový plán realizácie projektového vyučovania

Projektovému vyučovaniu sme sa celkovo venovali 9 hodín a postupovali sme podľa fáz, ktoré tvoria etapy projektového vyučovania. Ďalšie fázy boli nasledovné:

1. Fáza plánovania (1. vyučovacia hodina) – motivácia, výber témy, oboznámenie s priebehom, spôsobom hodnotenia a výsledným produktom projektového vyučovania, rozdelenie do skupín, výber štatistických znakov, ktoré mali žiaci skúmať

2. Realizačná fáza (2. – 7. vyučovacia hodina) – zber údajov s anketou v triedach, triedenie a štatistické spracovanie údajov, práca na výstupoch projektov (plagáty na nástenku - výkresy, slovné úlohy do zbierky), využitie počítača pri grafickom spracovávaní zbierky - tabuľky, grafy, zbierka úloh (rozvíjanie medzipredmetových vzťahov)

3. Hodnotenie výstupov a výsledkov projektu (8. – 9. vyučovacia hodina) – prezentovanie výsledkov pred žiakmi v triede, sebahodnotenie, hodnotenie spolupráce, učiteľovo hodnotenie, diskusia, dotazník. Na záver príprava nástenky vo vestibule školy.

Realizácia v praxi, opis priebehu vyučovacích hodín

Žiaci pri výbere a plánovaní úloh spolupracovali s učiteľom. Na nástenke mali k dispozícii metodický list s úlohami. Okrem časového harmonogramu deviatich vyučovacích hodín mali k dispozícii ľubovoľný čas na domácu prípravu. Žiakov som o zámere a pláne projektového vyučovania informovala na prvej vyučovacej hodine.

1. vyučovacia hodina: Štatistika na našej škole - spoločné plánovanie projektu

V úvodnej časti hodiny som oboznámila žiakov so zá-

merom realizácie netradičného vyučovania, informovala som ich o tom, že budú hlavnými aktérmi nasledujúcich hodín. Stanú sa z nich anketári, výskumníci a spoluautori zbierky. Mojou úlohou bude poradiť im alebo pomôcť pri riešení úloh, ktoré budú súčasťou projektového vyučovania.

V motivačnej časti hodiny som viedla so žiakmi **riadený rozhovor** o práci anketárov a o štatistických prieskumoch z rôznych oblastí (volebné výsledky, štatistiky obyvateľov a pod.), pri ktorom sme si zároveň zopakovali základné pojmy zo štatistiky. Použila som grafy a tabuľky pripravené vo forme prezentácie. Následne som žiakom zadala východiskovú otázku na realizáciu nášho produktu: „Čo myslíte, ako by dopadol podobný prieskum na našej škole?“ Nápad žiakov oslovil, a tak som pristúpila spolu so žiakmi k spoločnému plánovaniu.

V hlavnej fáze hodiny prebehla najskôr **diskusia**, pri ktorej si žiaci na moju výzvu „Aké štatistické znaky by sme mohli sledovať?“ (metódou brainstormingu, cieľom ktorého je získať čo najviac nápadov), sami navrhli, aké štatistické znaky by mohli sledovať na našej škole. Všetky nápady žiaci postupne zapisovali na tabuľu, následne si označili tie, ktoré považovali za najvhodnejšie pre náš prieskum.

Boli to nasledovné štatistické znaky: moje záľuby, obľúbené predmety v škole, neobľúbené predmety v škole, dochádzka z jednotlivých obcí, počet súrodencov, časové trvanie cesty do školy, môj obľúbený šport, trávenie voľného času, farba očí, hra na hudobný nástroj.

V rámci tejto hodiny sa žiaci rozdelili do 5 skupín, v každej skupine boli 4 žiaci. Samotné rozdeľovanie prebehlo tak, že som si zvolila najskôr piatich žiakov, ktorí budú reprezentovať vznikajúce skupiny. Každý z nich si následne vybral, podľa svojich sympatií, ďalších troch členov svojej skupiny. Každá zo skupín si samostatne zvolila vedúceho, ktorý bol zodpovedný za prácu všetkých členov. Jednotlivé skupiny si postupne pomocou žrebu vybrali 2 štatistické znaky, na ktoré sa zamerajú pri zbere dát v triedach a spracovávaní získaných výsledkov z prieskumu. Žiakov som upozornila, že úlohy sú pre nich záväzné a ich plnenie závisí od ich spolupráce a vzájomnej komunikácie v skupine. Vyzvala som ich, aby navrhli, akým spôsobom spracujú výsledky, aby to malo praktický význam pre potreby školy a aby výstupy ich práce boli viditeľné. Počas **diskusie** sa dohodli na tvorbe plagátov na nástenku a po dohode s učiteľom aj na tvorbe zbierky, pri ktorej využijú aj poznatky z informatiky.

Za **domácu úlohu** si mali pripraviť tabuľky, do ktorých budú zapisovať údaje z prieskumu, ktorý uskutočnia v triedach. V závere hodiny som reakcie žiakov na realizáciu výskumu zisťovala pomocou otázok: *Si spokojný, že budeš pracovať v danej skupine? Čo ťa najviac oslovilo? Zaujal ťa nápad realizovať vlastný výskum? Tešíš sa na ďalšie hodiny?*

2. a 3. vyučovacia hodina: Aktivita č. 1 – prieskum v škole, tvorba plagátov na nástenku

Hlavnú časť týchto 2 hodín tvorili **zber, triedenie a spracovávanie informácií**, ktoré žiaci získali pri vlastnom prieskume v triedach. Žiaci uskutočňovali štatistické výpočty a začali s vytváraním plagátov, ktoré boli ich prvým výstupom projektového vyučovania. Učili sa vzájomne spolupracovať, pomáhať si a riešiť drobné nezhody pri navrhovaní konečne podoby plagátu.

V úvodnej časti hodiny sme si **pri spoločnom rozhovore** rozobrali nápady, ako by mali postupovať pri zbere dát a tiež sme si spoločne skontrolovali pripravené tabuľky. Žiaci chceli ísť do tried všetci, usmernila som ich, aby sa radšej rozdelili na dvojice.

V hlavnej časti hodiny sa žiaci po rozdelení na dvojice a po dohode s učiteľmi vybrali do tried a postupne získavali zapisovaním do pripravených tabuliek potrebné údaje. Tieto údaje boli základom pri štatistickom prieskume a východiskom riešenia problému výskumu. V ďalšej časti hodiny už žiaci pracovali znova spoločne vo svojich skupinách, vytvárali tabuľky so súhrnnými údajmi, začali s prácou na plagátoch, v ktorých budú zhrnuté výsledky ich prieskumu. Zámerne som ich nechala využívať pri práci len kalkulačku. Až na ďalších hodinách som totiž chcela využiť počítač, aby žiaci zistili výhody využívania IKT pri vlastnom procese učenia sa. Počas práce som žiakov kontrolovala, pri prípadných nedostatkoch usmerňovala. Upozornila som ich, aby do tabuliek nezahrňovali všetky štatistické znaky, ktoré získali, ale aby sa sústredili na najpočetnejšie. V závere hodiny sme si spoločne v krátkosti zhodnotili ďalší postup práce na našom prieskume, rozobrali sme problémy, s ktorými sa jednotlivé skupiny stretli, ako i so spôsobmi ich riešenia problémov. Táto fáza bola veľmi dôležitá nielen z hľadiska sebareflexie všetkých zúčastnených, ale aj z hľadiska ďalších možností riešenia problémov, s ktorými by sa mohli v budúcnosti potýkať.

Na tretej vyučovacej hodine som v úvode najskôr zistila, či žiaci nemajú nejaké problémy, mali možnosť spýtať sa, ak nevedeli, ako pokračovať v práci. Po úvodnom **rozhovore** pokračovali jednotlivé skupiny v práci na spracovávaní plagátov, uskutočňovali štatistické výpočty, graficky ich spracovávali a vytvárali výsledné diagramy. Pracovali tímovo v skupinách. Niektorí žiaci zakresľovali údaje, iní počítali a zvyšní členovia farebne spracovávali diagramy. Detaily práce konzultovali vzájomne, mojou úlohou bolo najmä pozorovať ich aktivitu a spôsoby vzájomného komunikovania. V závere hodiny sme sa porozprávali, ako sa podarilo jednotlivým skupinám stihnúť prácu. Ak prácu nedokončili, mohli si ju rozdeliť a dokončiť doma. Súčasťou tejto fázy hodiny bolo aj sebahodnotenie práce žiakov na prvom výstupe projektového vyučovania

4. až 7. vyučovacia hodina: Aktivita č. 2 - príprava minizbierky úloh zo štatistiky

V úvode štvrtej vyučovacej hodiny som sa presunula so žiakmi do počítačovej učebne. Žiaci sa rozdelili do dvojíc, každá dvojica mala k dispozícii jeden počítač. Najskôr, v úvodnej časti hodiny, sme si pri rozhovore zopakovali poznatky z programu Excel, s ktorým žiaci pracovali minulý školský rok na hodinách informatiky a vysvetlila som im, že je veľmi vhodným nástrojom pri štatistike. Môžeme si s jeho pomocou uľahčiť prácu pri spracovávaní štatistických údajov. V hlavnej časti hodiny potom žiaci vo dvojiciach pracovali na tabuľkách a grafoch pri spracovávaní svojho štatistického znaku. V Exceli vytvorili tabuľku, z nej potom graf – väčšinou stĺpcový alebo kruhový. Materiály, ktoré vytvorili, si uložili do vlastného priečinku. V záverečnej časti hodiny som prácu žiakov skontrolovala a zadala im domácu úlohu. Mali porozmýšľať, aké typy úloh by sa dali k daným grafom vytvoriť.

Piata vyučovacia hodina prebiehala opäť v triede. Jej

náplňou bola príprava konceptu úloh do pripravenej minizbierky, kde žiaci využívali poznatky zo slovenského jazyka pri formulovaní myšlienok. V motivačnej fáze sme si vyriešili spoločne interaktívne cvičenia v programe Hot Potatoes, aby som žiakov zaujala a vzbudila u nich záujem tvoriť vlastné úlohy do minizbierky. Následne som ich vyzvala, aby predstavili svoje nápady, ktoré si mali pripraviť za domácu úlohu. Aj keď som chcela, aby žiaci boli najmä tvoriví, predsa som sa rozhodla, že ich vlastné nápady napíšu na tabuľu a budú im k dispozícii počas celej hodiny. Žiakov som v tejto časti hodiny oboznámila aj s pravidlami, ktoré by mali dodržiavať pri tvorbe slovných úloh: *Snažte sa vytvoriť k tabuľkám, alebo grafom úlohy rôzneho typu. Môžete sa v nich zamerať na dopĺňanie údajov v tabuľkách, prípadne niektorých častí grafov. Tiež môžete využiť prácu s údajmi - pravdivosť výrokov, dopĺňanie viet, krátke i dlhšie odpovede. Všetky tieto rady berte len ako motívujúce, pri úlohách využívajte svoju tvorivosť a fantáziu.* V hlavnej časti hodiny nasledovala tvorba úloh v skupinách. Žiaci ich najskôr pripravovali v dvojiciach, zapisovali na papier, mojou úlohou bolo znova ich len pozorovať a poradiť im pri prípadných nedostatkoch. Úlohou žiakov bolo pripraviť aspoň 2 úlohy na každý štatistický znak a poskytnúť učiteľovi aj riešenie týchto úloh. V závere som sa sústredila len na hodnotenie priebehu hodiny, úlohy mohli žiaci dokončiť doma. V tejto časti hodiny sme si spoločne určili, čo budú jednotlivé stránky zbierky obsahovať: zadanie úlohy, aspoň jeden diagram alebo tabuľka na každej strane, 3 – 4 úlohy zo štatistiky, ktoré budú vedieť vyriešiť aj piataci a šiestaci. Okrem toho som sa so žiakmi dohodla na formáte a orientácii zbierky. Zvolili si formát A5 orientovaný na výšku.

Šiesta **vyučovacia hodina** boli realizovaná v počítačovej učebni, kam sme sa presunuli v úvode tejto hodiny. Žiaci sa posadili k počítačom podobne, ako pri štvrtej hodine, aby mali k dispozícii pripravené tabuľky a diagramy. V úvodnej časti sme si spoločne zopakovali, ako bude vyzeráť naša zbierka a každá dvojica si pripravila potrebné tabuľky, grafy a diagramy uložené vo svojom priečinku. Počas hlavnej časti hodiny spracovávali úlohy na počítači, pričom využili poznatky z formátovania textových dokumentov a vkladania obrázkov. Najskôr si do Wordu vložili potrebné tabuľky a diagramy, doplnili k nim vymyslené slovné úlohy. Sústredili sa aj na grafickú úpravu zbierky. Dokončené stránky zbierky si znova uložili do vlastného priečinku. V závere som skontrolovala, či si všetko žiaci uložili a upozornila som ich, že budú mať k dispozícii už len jednu hodinu, aby zbierku dokončili. Následne ju spolu s plagátmi odprezentujú v triede pred ostatnými spolužiakmi.

Posledná, **siedma vyučovacia hodina** bola venovaná konečnej podobe zbierky. Prebiehala znova v počítačovej učebni a žiaci si pri nej rozvíjali znova medzipredmetové vzťahy, najmä v spojení s informatikou a výchovou umením. Ich úlohou bolo vytvoriť návrhy titulnej stránky zbierky a pripraviť úvodný text, prípadne obsah, jednotlivé stránky skompletizovať. S pomocou učiteľa a hlasovaním sa žiaci v úvode dohodli na konečnej podobe minizbierky a po ukončení práce jednotlivé stránky uložili do spoločného priečinku. Učiteľ ich po kontrole vytlačí, zabezpečí zviazanie zbierky, aby splnila svoj účel a slúžila učiteľom pri vyučovaní štatistiky v 5. a 6. ročníku.

8. a 9. vyučovacia hodina: Prezentácia, vyhodnotenie výstupov a výsledkov projektu

Ôsmu vyučovaciu hodinu som zamerala na prezentáciu výsledných plagátov, ale i úloh k štatistickému výskumu a prezentáciu skupinovej práce. V úvodnej časti hodiny sa žiaci posadili v rámci jednotlivých skupín a pripravili na prezentovanie výsledkov svojej práce. Oboznámila som ich so spôsobom a pravidlami prezentovania, hodnotenia prác, ako i časovom limite 8 minút, ktorý mali k dispozícii. V hlavnej časti hodiny jednotlivé skupiny predstavili výsledky svojej práce - mohli si vybrať prezentáciu, alebo slovné predstavenie výstupu. Sústredili sa na tému, opis postupu práce, rozdelenie pracovných úloh, výsledné produkty. Súčasne zhodnotili aj to, ako sa im pracovalo, čo sa im páčilo, prípadne s ktorou fázou projektu mali problémy. Počas prezentácie som žiakov usmerňovala, aby ich hodnotenia boli objektívne a aby vyzdvihli predovšetkým to, čo sa im na práci skupín páčilo. Jednotlivým skupinám som kladla otázky typu: *Ste spokojní s prácou svojej skupiny? Boli aktívni všetci, alebo si myslíte, že niektorí sa málo zapájali? Čo bolo pri výskume pre vás ťažké, a čo naopak ľahké? Pomáhali ste si navzájom dostatočne? Mali ste v skupine možnosť vyjadriť svoj vlastný názor? Ste spokojní s výsledkami svojej práce?*

Na poslednej, **deviatej vyučovacej hodine** som sa zamerala na celkové hodnotenie priebehu projektového vyučovania, ako i výsledných produktov, pri ktorých som hodnotila splnenie, správnosť riešenia, ale i tvorivosť, prehľadnosť a spôsob práce v skupinách, ako i vlastnú prezentáciu projektu. Žiaci najskôr znova vyplnili hodnotiaci hárok, aby sa vyjadrili k práci na druhom výstupe projektového vyučovania, následne boli ohodnotení známku pre celú skupinu. V závere sme spoločne vytvorili nástenku vo vestibule školy, na ktorej sme zverejnili výsledky ich práce vo forme plagátov a doplnili sme zbierku úloh zo štatistiky.

VYUŽITIE INOVATÍVNYCH METÓD NA HODINÁCH FYZIKY V 6. ROČNÍKU VÝŤAH Z ATESTAČNEJ PRÁCE NA PRVÚ ATESTÁCIU V PREDMETE FYZIKA

Miroslav Holický, Základná škola s MŠ, Dolná Krupá

Inovatívne metódy vo vyučovaní fyziky

Metóda poznávania: Všetky poznávacie metódy majú spoločný objekt poznania, a preto sem zahrňujeme aj predmet fyzika, ktorá je prírodnou vedou. Všeobecnými cieľmi prírodných vied sú dva hlavné ciele, a to: odhaliť podstatu prírodných dejov; nájsť možnosť využitia poznatkov zákonov prírody v praxi. Fyzika ako

vyučovaný predmet na školách sa dostáva stále k novému poznatkom, pričom zohľadňuje dva najdôležitejšie pracovné postupy, ktorými sú empirické a teoretické prístupy, resp. metódy.

Empirické metódy sú používané najmä v experimentálnej fyzike, v ktorej sa poznávanie začína jednoduchou skúsenosťou, ktorá je postupne prehľbovaná em-

pirickými metódami. Tento typ poznávania prebieha v troch na seba nadväzujúcich etapách: prípravná fáza, počas ktorej sa plánuje pracovný postup a vytvorí sa hypotéza o jeho výsledku. Tento naplánovaný postup je vykonaný najskôr v tzv. myšlienkovvej podobe; realizačná fáza, ktorá aplikuje vybranú empirickú metódu na skúmaný objekt s cieľom získať nové údaje; spracovateľská fáza, v ktorej sú spracované dáta a sformulované závery (Suslová, 2015).

Empirické metódy sa delia na tri základné skupiny, pričom každá obsahuje ešte niekoľko typov skúmaných metód. Tri základné skupiny tvoria: **metódy pozorovania** ako prvé a druhotné pozorovanie; **metódy merania** ako priame a nepriame, absolútne a relatívne, statické a dynamické, substitučné, kompenzačné metódy a metóda postupných meraní; **experimentálne metódy** ako experiment laboratórny, prirodzený, kontrolný, heuristický, verifikačný, jednofaktorový a viacfaktorový (Suslová, 2015).

Teoretické metódy postupujú opačným smerom ako empirické a teoretické metódy poznávania vymedzujú najvšeobecnejšie vlastnosti objektov. Toto poznávanie, resp. jeho metódy umožňuje ďalej tvoriť hypotézy o štruktúre a správaní objektu. Dôležité je zvýrazniť, že bez týchto metód poznávania nie je možné dospieť k zovšeobecneným poznatkom.

Aj teoretické metódy podobne ako tie empirické sa delia na tri základné skupiny: **logické metódy**, ktorými sú analyticko-syntetické a induktívno-deduktívne metódy; **kybernetické metódy**, teda aj metódy systémového prístupu, ktorými sú analýza a syntéza systémov, model modelovania, čiernej skrinky, pokusov a omylov, použitie reálnych a abstraktných modelov, modelovanie javov za pomoci počítačov a modelový experiment; **matematické metódy**, ako numerické metódy, postupná a skupinová metóda, metódy vyhodnocovania empirických dát, grafickej a počítačovej interpolácie, grafické metódy a metódy znázorňovania funkčných závislostí a iné (Suslová, 2015).

Metóda myšlienkového experimentu sa využíva tam, kde by dôsledné modelové poznávanie vyžadovalo príliš mnoho vyučovacieho času alebo aj neúmerne veľké hospodárske prostriedky. V rámci fyziky sa myšlienkové experimenty uplatňujú dvojakým spôsobom: ako súčasť prípravnej fázy každého materiálne realizovaného experimentu, pri plánovaní postupov a prostriedkov poznávania; ako samostatná metóda poznania, logická analýza, pri ktorej sa pracuje len s predstavou, alebo obrazom, či trojrozmerným modelom objektu (Suslová, 2015).

Metóda objavovania: Metódu objavovania ako prví presadili na začiatku 20. storočia predstavitelia kognitívnej školy, ktorí tvrdo kritizovali tzv. mechanické učenie, pretože žiaci tieto mechanicky získané poznatky nevedeli reálne použiť a ani aplikovať. Túto metódu vo vyučovaní uplatňovali tzv. konštruktivisti, ktorí zastávali názor, že vedomosti si každý konštruje sám. Všetci konštruktivisti vychádzali z teórie J. Piageta, ktorý bol reprezentantom konštruktivistického pozície v kognitívnej psychológii.

V rámci tejto metódy žiaci využívajú svoje predošlé vedomosti a zručnosti k tomu, aby sami pochopili a objavili podstatu nového učiva. Úlohou učiteľa je v tomto prípade, vytvoriť žiakom vhodné podmienky a to nielen

vhodnou formuláciou úvodnej motivujúcej úlohy, ale aj svojím aktívnym pozorovaním postupu činnosti žiakov, ktorí riešia problém a krátkymi rozhovormi s nimi (Obdržálek, 2003, s. 138 - 139).

Podobne ako iné metódy, aj táto má svoje klady a zápory. Medzi jej klady patrí hlavne to, že žiakov aktivizuje, motivuje nielen k činnosti, ale aj k premýšľaniu. Žiakom umožňuje vlastnou činnosťou a následným „objavom“ dopracovať sa k jasnému pochopeniu nového učiva prostredníctvom doterajších vedomostí a zároveň im umožňuje to, aby sa tešili z toho, že sami objavili podstatu problému a vyriešili ho. Medzi zápory tejto metódy patrí to, že zaberie viac času pri porovnávaní a nie je možné ju aplikovať na všetky preberané učivá.

Metódy kritického myslenia: Pri vyučovaní fyziky si môže učiteľ vybrať z viacerých metód kritického myslenia. Aj u Gavoru et al. (2012, s. 130 - 138) a iných autorov nachádzame popis rôznych metód, ktoré rozvíjajú kritické myslenie. Medzi tieto metódy patria stratégia myslenia a učenia EUR, myšlienková mapa, INSERT, brainstorming, metóda štyroch rohov, voľné písanie, round robin – metóda dookola a päťlístok, ďalej Venove diagramy, čítanie s otázkami, učíme sa navzájom a učenie formou skladania, stratégia SQ3R.

V nasledujúcich ukážkach vyučovacích hodín fyziky chceme upriamiť pozornosť na využitie viacerých konkrétnych metód, ktoré sme opísali v teoretickej časti.

Vyučovacia hodina č. 1

Tematický celok: Vlastnosti kvapalín a plynov, téma: Meranie objemu kvapalín

Ciele: Rozlíšiť merateľné a nemerateľné vlastnosti telies; vykonávať merania objemu; vyhľadávať a triediť informácie; hodnotiť názory iných; argumentovať. Akceptovať prácu v skupine, prijímať alebo odmietať názory iných na základe dôkazov. Rozvíjať si zručnosti práce s interaktívnou tabuľou; precvičovať si jazykové zručnosti.

Vyučovacie metódy a formy: motivačný riadený rozhovor na základe práce s pojmovou mapou, názorná metóda, pokus – demonštračná metóda, práca s pracovným listom i interaktívnym cvičením; formy: práca v skupine, samostatná práca žiakov

Didaktické prostriedky, technika: Interaktívna tabuľa, notebook, E-Learning cvičenie. LAPITKOVÁ, V. et al., 2010. Fyzika pre 6. ročník základných škôl.

<http://e-fyzika.ddp.fmph.uniba.sk/>

Učebné pomôcky: veľká škatula od nápoja, fľaša od oleja, tetra pack škatule, voda, rovná fľaša z plastu s objemom 1 liter, odmerný valec 250 ml, pravítko, nezmazateľná fixka, nožnice, pracovný list:

https://programalf.com/dtb/index.php?cat_id=1631&from=0&order=d&show=10;

prezentácia na interaktívnu tabuľu v PowerPonte (zdroj: https://www.zborovna.sk/kniznica.php?action=show_version&id=259774)

Priebeh vyučovacej hodiny:

Na úvodnú časť vyučovacej hodiny sme si pripravili pojmovú mapu zhotovenú v prostredí programu XMind. Na základe týchto pojmových máp sme so žiakmi aktualizovali základné vedomosti i vedomosti z predchádzajúcich hodín o vlastnostiach kvapalín.

Aktivita 1: Motivácia žiakov formou rozhovoru a názornej ukážky

Žiakom sme položili otázku, či už niekedy pomáhali ro-

dičom namerať presný objem nejakej kvapaliny podľa receptu, napríklad oleja alebo mlieka pri pečení koláča alebo pri varení. Zároveň sme položili otázku: Čím budeme merať objem kvapalín **napríklad na hodinách fyziky pri vykonávaní experimentov** a čo použijeme na ich meranie? Žiaci nám správne odpovedali, čím si zopakovali vedomosti z predchádzajúcich hodín a vyslovili svoje predpoklady, resp. odpovede na otázku. Zároveň sme s nimi zopakovali ako správne postupovať pri meraní objemu kvapalín, a aktualizovali na základe riadeného rozhovoru základné vedomosti o merných jednotkách.

Pomôcky na vyučovaciu hodinu sme si nachystali počas prestávky. Do pripravenej odmernej nádoby i valca sme naliali vodu a potom sme viedli diskusiu o meraní a merných nádobách. Oboznámili sme žiakov so skutočnosťou, že existuje niekoľko typov odmerných nádob, ktorými sa meria objem kvapalín.

Týmito nádobami sú: odmerné nádoby, ktoré sú buď na meranie jedného objemu alebo rôznych objemov; odmerné valce.

Aktivita 2: Pokus – experiment: Vyzvali sme žiakov, aby sa rozdelili do skupín po štyroch. Z časového hľadiska sme zvolili metódu susedných lavíc. Vysvetlili sme im pravidlá, ktoré museli počas merania objemu kvapalín dodržiavať. Upozornili sme žiakov na bezpečnosť práce pri manipulácii s odmerkami a vodou. Žiakom sme zaznačili v každej skupine fixkou výšku meraného objemu na jednej nádobe. K hodnote výsledného objemu sa mali dopracovať na základe vzájomnej spolupráce. Žiaci pozorne vykonávali merania, resp. experiment, fixkou zaznamenávali na fľaše merné jednotky, ktoré si sami stanovili, pozorne si popri meraniach zapisovali všetky informácie na papier. Po ukončení merania stanovili presnú hodnotu objemu. V závere viedli s nami diskusiu a odpovedali na naše otázky.

Po ukončení experimentu sme precvičili so žiakmi riadeným rozhovorom, či ovládajú základné merné jednotky a postup merania na základe prezentácie v PowerPoinťe.

Aktivita 3: Vyzvali sme žiakov na vyplnenie pracovného listu. Žiaci pracovali vo dvojiciach, pričom každý žiak dostal pracovný list. Počas práce v skupinách sme usmerňovali ich činnosť a zároveň aj kontrolovali priebeh práce. Žiaci vykonávali merania na základe ukázaného postupu a namerané hodnoty zapisovali do tabuľky v pracovnom liste a pripravili si zhrnutie poznatkov z meraní. Po ukončení práce v pracovnom liste sme vyzvali členov skupín, aby odprezentovali zistené výsledky. Správnu skúšku sme zisťovali, či sa žiakom podarilo správne zistiť objem kvapalín v pracovnom liste. Po vyhodnotení všetkých správnych výsledných zápisov, sme položili otázku, či žiaci dokážu z nameraných hodnôt vyvodiť záver. Žiaci za našej pomoci sformulovali záver, ktorý sa týkal správneho postupu merania.

Pri frontálnom opakovaní žiaci odpovedali na nasledujúce otázky: Ako sa meria objem kvapalín? Aké pomôcky využívame pri meraní? Uveď postup merania objemu kvapalín.

Diagnostickú časť sme realizovali prostredníctvom interaktívneho cvičenia formou dopisovania správnych odpovedí do prázdnych políčok, kde jeden žiak na základe dobrovoľného výberu zapísal všetky správne odpovede. Inou alternatívou môže byť, že žiaci sa pri interaktívnej tabuli striedajú. Interaktívne cvičenie bolo spracované na edupage stránky školy v prostredí E-Lear-

ningu, kde sa dajú vytvárať rôzne zaujímavé interaktívne cvičenia, ako pexeso, výber odpovedí, spájanie výrazov, ktoré spolu **súvisia a mnohé ďalšie**. **Úspešnosť žiaka pri jeho odpovediach** bola vyhodnotená počítaním a dosiahla 100 percent správností riešení, za čo bol ohodnotený známku. Stupnicu a spôsob hodnotenia si v takto vytvorenom cvičení môže učiteľ nastaviť sám. Hodnotenie môže byť aj smajlíkom – nemusí byť vyjadrené známku. Záleží akú mieru váhy priradí učiteľ konkrétnemu cvičeniu, či to má byť cvičenie diagnostické, motivačné, fixačné alebo zamerané na aktualizáciu starších vedomostí. Takto vytvorené cvičenia ostávajú v osobnom portfóliu učiteľa v rámci danej stránky, sú využiteľné aj pri opakovaní. Vyžaduje si to len pripojenie na internet a interaktívnu tabuľu.

V závere hodiny sme žiakom zadali domácu úlohu: **Vykonajte pokus merania objemu kvapalín v domácom prostredí s pomocou rodičov, keď im budete pomáhať pri varení. Merania si zapíšte do zošita s názvom receptu.**

Reflexia: Na konci hodiny sme žiakov vyzvali, aby ohodnotili svoju prácu počas hodiny. Žiaci zhodnotili svoju prácu a aktivitu na hodine, povedali, čo sa im páčilo a čo nie. Následne na to sme zhodnotili aktivitu žiakov a splnenie cieľa hodiny aj my. Pochválili sme ich za prácu na hodine, ich aktívnu účasť na práci pri experimente i pri práci v skupinách a svedomité plnenie všetkých úloh.

Vyučovacia hodina č. 2

Tematický celok: Vlastnosti tuhých telies a látok, téma: Spoločné a rozdielne vlastnosti kvapalín, plynov, tuhých látok a telies

Ciele: Analyzovať text pomocou metódy INSERT a Vennovho diagramu – vyhľadávať, triediť spoločne a rozdielne vlastnosti kvapalín, plynov a tuhých telies; hodnotiť názory iných; argumentovať, vyvodiť závery. Akceptovať prácu v skupine; prijímať alebo odmietať názor iných na základe dôkazov. Precvičovať si jazykové zručnosti; správny zápis pozorovaní v pracovnom liste aj zošite.

Vyučovacie metódy a formy: metóda EUR (evokácia – uvedomenie si významu – reflexia), metóda práce s pojmovou mapou, riadený rozhovor, metóda INSERT, Vennov diagram, pokus – demonštračná metóda, práca vo dvojiciach, samostatná práca žiakov, diskusia, práca s pracovným listom; forma: individuálna i skupinová (párové vyučovanie)

Didaktické prostriedky, technika: interaktívna tabuľa, notebook, LAPITKOVÁ, V. et al., 2010. Fyzika pre 6. ročník základných škôl. MAŤAŠOVSKÁ, M., 2010. Pracovný zošit z fyziky pre 6. ročníka a 1. ročníka gymnázií s osemročným štúdiom. (<http://e-fyzika.ddp.fmph.uniba.sk/>)

Pomôcky: papier (A4) na pojmové mapy, pracovný list – metóda INSERT, pracovný list v pracovnom zošite

Priebeh vyučovacej hodiny:

1. etapa – Evokácia – pred čítaním textu (20 - 25 minút): **Metóda práce s pojmovou mapou:** Žiakov sme oboznámili s cieľom vyučovacej hodiny a jej priebehom. Frontálnym opakovaním sme žiakom načrtli, čo bude obsahom prázdnych pojmových máp – zachytiť čo najviac pojmov, ktoré súvisia s pojmi z predchádzajúcich vyučovacích hodín – fyzika, látky a telesá. Zadali sme samostatnú prácu, ktorú sme zadefinovali časom trvania 15 - 20 minút. Žiaci si mali zakresliť do prázdnych

pojmových máp zopakované vedomosti i aktualizované vedomosti na základe tvorby máp a následne si porovnať pojmové mapy v dvojiciach.

2. etapa: Fáza uvedenia (20 - 25 minút): Žiakom sme rozdali stručný text o tom, že všetky látky a telesá sa vyznačujú rôznymi vlastnosťami a niektoré z vlastností sú charakteristické pre určitú skupinu látok a telies. Žiaci samostatne čítali, uvažovali nad prečítaným textom a hodnotili, čo nové sa dozvedeli z náučného textu a značili text pomocou metódy interaktívneho záznamového systému pre efektívne čítanie a myslenie – INSERT. Informácie zatriedovali podľa použitých symbolov, ktoré sme žiakom ozrejmili v legende a vysvetlili. Žiaci, ktorí text prečítali, si odložili pero a počkali na ostatných. Po ukončení práce si v dvojiciach porovnali záznamy, ktoré urobili k článku. Niektoré sme si nahlas prečítali a následne na to sme viedli diskusiu so žiakmi o tejto téme.

3. etapa: Reflexia (40 minút):

Aktivita 1: Vyzvali sme žiakov na overenie si vedomostí pomocou krížovky a interaktívnej tabule. Žiaci pracovali vo dvojiciach. Pracovný list bol súčasťou pracovného zošita. Obsahoval postup práce i rôzne úlohy. Žiaci vykonávali overovania svojich vedomostí na základe vedomostí, ktoré získali metódou INSERT i vysvetleného učiva a tieto svoje vedomosti zapisovali do tabuľky v pracovnom liste. Počas práce v skupinách sme usmerňovali ich činnosť a zároveň aj kontrolovali priebeh práce. Po ukončení práce sme vyzvali jedného člena dvojice, aby odprezentoval zistené skutočnosti. Správne odpovede sme zapísali aj do pracovného listu na interaktívnej tabuli v programe ActivInspire, ktorý umožňuje vpisovať správne riešenia. Žiaci sa navzájom dopĺňali. Po ich odprezentovaní sme žiakom položili otázku, či dokážu rozoznať spoločné a rozdielne vlastnosti veličín. Otázku sme prepojili s aktivitou 2.

Aktivita 2: Žiakom sme vysvetlili podstatu Vennovho diagramu, ktorého schému sme zakreslili na tabuľu. Spoločným zápisom, keď žiaci rozmyšľali nad závermi, ku ktorým sa dopracovali samostatnou i skupinovou prácou, sme spoločne frontálne zapísali na tabuľu do Vennovho diagramu a následne do zošita spoločné i rozdielne vlastnosti jednotlivých látok a telies. Výsledným zápisom Vennovho diagramu sa žiaci zoznámili s druhou novou metódou zápisu učiva. Žiakov sme viedli k tomu, že kvapaliny, plyny, tuhé látky a telesá majú spoločné vlastnosti, ktorými sú deliteľnosť, mernosť objemu a hmotnosti, ale každá z veličín má aj rozdielne vlastnosti. Žiaci si týmto novým zápisom zopakovali poznatky týkajúce sa spoločných a rozdielnych vlastností kvapalín, plynov, tuhých látok a telies.

Aktivita 3: Žiaci sa vrátili k svojim pojmovým mapám zo začiatku vyučovacej hodiny a mapy rozšírili o vlastnosti kvapalín a plynov. Na záver sme žiakov pochválili za prácu a aktivitu počas celej vyučovacej hodiny. Ocenili sme pochvalou pojmové mapy, prácu s pracovnými listami a výsledný zápis Vennovho diagramu. Na konci hodiny sme vyzvali žiakov, aby aj oni ohodnotili svoju prácu počas hodiny. Žiaci zhodnotili svoju prácu a aktivitu na hodine, povedali, čo sa im páčilo a čo nie.

Žiakom sme zadali domácu úlohu: Vypracovať úlohy 3 – 5 v pracovnom zošite na s. 20.

Vyučovacia hodina č. 3

Tematický celok: Správanie telies v kvapalinách, téma:

Vplyv hmotnosti na správanie telies vo vode

Ciele: Spoznať vplyv hmotnosti na telesá ponorené do vody; hodnotiť názory iných; argumentovať. Akceptovať prácu v skupine; prijímať a odmietať názor iných na základe dôkazov. Rozvíjať si zručnosti práce s interaktívnou tabuľou; tvorivo písať; realizovať experiment.

Vyučovacie metódy a formy: motivačný rozhovor, metóda voľného písania – brainstorming, cinquain (päťlístok), výklad, experiment, práca s interaktívnym cvičením a pracovným listom; forma: individuálna, práca v skupinách

Didaktické prostriedky, technika: interaktívna tabuľa, notebook, program ActivInspire, LAPITKOVÁ, V. et al., 2010. Fyzika pre 6. ročník základných škôl. MAŤAŠOVSKÁ, M., 2010. Pracovný zošit z fyziky pre 6. ročník a 1. ročník gymnázií s osemročným štúdiom.

(<http://e-fyzika.ddp.fmph.uniba.sk/>)

Pomôcky: akvárium (plastové vedro), PET fľaše s vodou, nádoby na ponáranie (liekovky), drobné telieska alebo závažia, telesá rôznych materiálov, napr. matky, korok, plast, guma alebo plastelína; umelohmotné obaly z čokoládových vajčiek, soľ, nádoby s vodou, interaktívne cvičenie v PowerPointe.

Priebeh vyučovacej hodiny:

1. etapa – Evokácia (10 - 15 minút): V úvode sme žiakov vyzvali, aby **metódou voľného písania** zachytili na pripravený papier čo najviac myšlienkových postupov, ktoré ich napadnú s preberanou témou. Čas práce voľného písania sme zadefinovali na päť minút. Žiakom sme ponúkli dve možnosti: metódu brainstormingu, kde mali na papier zapísať všetky myšlienky, tak ako ich napadli. Témou bolo **Teleso vo vode**. Alebo si mohli zvoliť metódu päťlístka. Žiakov sme rozdali vopred pripravenú schému cinquainu ako takýto päťlístok má vyzerať a čo má obsahovať. Z názvu témy Vplyv **hmotnosti** na správanie **telies** vo **vode** sme vybrali tri kľúčové slová. Žiaci si mohli vybrať cinquain na slová **hmotnosť**, **teleso** a **voda**. Jednu vzorovú báseň sme žiakom prečítali. Žiaci pozitívne zareagovali na vytváranie tohto silne štruktúrovaného brainstormingu, pretože sa s jeho podobou stretli už na hodinách literárnej výchovy. Verejne odprezentovali svoju prácu niektorí žiaci na základe dobrovoľného výberu.

2. etapa: Fáza uvedenia (15 minút)

Aktivita 1: Výklad učiva formou experimentu: Druhú fázu vyučovacej hodiny sme začali motiváciou žiakov formou rozhovoru a pokusu: Ponorili sme liekovky do nádob s vodou, ktoré sme predtým so žiakmi naplnili. Jedna liekovka bola prázdna, druhá naplnená vodou, ďalšia kovovými matkami (brokmi, malými kameňmi alebo pieskom). Žiaci pozorne sledovali experiment a následne na to viedli s nami diskusiu a odpovedali na naše otázky. Oboznámili sme žiakov so skutočnosťou, že existuje mnoho látok, ktoré môžu spôsobiť to, či teleso pláva, vznáša sa alebo potápa sa. Žiaci si pozorne zapisovali všetky informácie do pracovného zošita do pokusu 1 na strane 22.

Aktivita 2: Upozornili sme žiakov na to, že každé teleso má svoju hmotnosť. Táto hmotnosť tvorí dôležitú súčasť pokusov, ktoré žiaci v rámci vyučovania vykonávali. So žiakmi sme zrealizovali pokus 2 z pracovného zošita. Žiaci pracovali vo štvoriciach. Do umelohmotného obalu z čokoládového vajčka sme dali trocha soli. Obal sme dobre uzatvorili a vložili do väčšej nádoby s vodou. Sledovali sme, ako sa teleso správa vo vode. Potom sme

postupne pridávali soľ a sledovali pri akom množstve soli teleso pláva, pri akom sa vznáša a pri akom sa potápa. Pokusom sme zopakovali so žiakmi informácie týkajúce sa hmotnosti a objemu telies a viedli diskusiu so žiakmi na danú tému. Počas práce v skupinách sme usmerňovali ich činnosť a zároveň aj kontrolovali priebeh práce. Žiaci vykonávali overovanie svojich vedomostí na základe vysvetleného učiva a experimentov a tieto svoje vedomosti zapisovali do pracovného listu v pracovnom zošite. Po ukončení práce sme vyzvali niektorých členov skupín, aby odprezentovali zistené skutočnosti. Po ich prednesení sme žiakom položili otázku, či dokážu správne interpretovať a zapísať zistené výsledky. Zisťovali sme, či žiaci vedia pozorovať a opísať správanie telies v kvapaline, realizovať pokus a meranie, ako aj spracovať, posúdiť a interpretovať výsledky. Žiaci tlmočili svoje zistenia ostatným spolužiakom a s pomocou učiteľa sformulovali záver: **Hmotnosť telesa má vplyv na správanie telesa v kvapaline.**

3. etapa: Reflexia (10 - 15 minút): V záverečnej časti sme spätnú väzbu uskutočnili na základe zaujímavého interaktívneho cvičenia spracovaného v PowerPointe z učiteľského portálu. Žiaci pristupovali jednotlivito k interaktívnej tabuli a riešili postupne 15 úloh. Pri zlej odpovedi s našou pomocou aj s pomocou ostatných žiakov hľadali správne riešenie úlohy. Interaktívne cvičenie zároveň vyhodnotilo správnosť odpovede – pri nesprávnej úlohe krížikom, pri správnosti odpovede zelenou fajkou. Žiaci si svoje zistenia zapisovali tiež do svojho pracovného listu, ktorý bol nami spracovaný na základe interaktívneho cvičenia. Prezentáciu zároveň mali umiestnenú na portáli bezkriedy, kde si doma mohli samostatne vyskúšať všetky úlohy. Po ukončení aktivity sme viedli ešte so žiakmi rozhovor, čo nové sa dozvedeli o telesách vo vode oproti svojim návrhom v začiatkovej fáze hodiny, keď si zapisovali nápady prostredníctvom brainstormingu alebo päťlístka.

Vyučovacia hodina č. 4

Tematický celok: Správanie telies v kvapalinách, téma: Vplyv teploty na hustotu

Ciele: Správne pochopiť vplyv teploty na hustotu; hustota pevných látok i kvapalín; hodnotiť názory iných; argumentovať. Akceptovať prácu v skupine; prijímať alebo odmietnuť názor iných na základe dôkazov. Precvičovať si jazykové zručnosti; vykonať experiment s pomocou učiteľa.

Vyučovacie metódy a formy: multimédium na vyučovacej hodine, práca vo dvojiciach: učíme sa navzájom – metóda kladenia otázok, riadený rozhovor, pokus – demonštračná metóda, výklad, práca s pracovným listom; forma: individuálna i skupinová

Didaktické prostriedky, technika: interaktívna tabuľa, notebook, počítač, LAPITKOVÁ, V. et al., 2010. Fyzika pre 6. ročník základných škôl. MAŤAŠOVSKÁ, M., 2010. Pracovný zošit z fyziky pre 6. ročník a 1. ročník gymnázií s osemročným štúdiom.

(<http://e-fyzika.ddp.fmph.uniba.sk/>)

Pomôcky: väčšia nádoba, rýchlovarná kanvica, akvárium (plastové vedro), balóny napustené vodou, termoska s ľadom; malá nádoba s horúcou vodou, väčšia nádoba so studenou vodou, čaj; fľaša s vrchnákom s otvorom, priesvitná trubička, teplá a studená voda, plastelína, pracovný list – Teplé a studené morské prúdy

Priebeh vyučovacej hodiny:

1. etapa – Evokácia (15 minút):

Aktivita 1: Na zopakovanie učiva predchádzajúcich vyučovacích hodín a vzbudenie záujmu žiakov o novú tému sme zvolili zaujímavú metódu na hodine fyziky, a to využitie multimédia:

<https://www.youtube.com/watch?v=X60Ay4yuYZI>.

So žiakmi sme aktualizovali vedomosti, ktoré sa týkali hustoty kvapalín. Toto zaujímavé žiacke video bolo ocenené v roku 2013. Žiaci si počas šiestich minút zopakovali všetko dôležité na základe pokusov, ktoré sledovali vo videu. Niektoré experimenty sme realizovali aj počas vyučovacích hodín fyziky. Počas sledovania pokusov si robili zápis do zošita pomocou prezentácie v ActivInspire.

Aktivita 2: Žiakom sme položili motivačnú otázku na základe učebnice (s. 100): **Prečo sa morské prúdy tak rozdielne správajú – teplé prúdia bližšie k hladine a studené pri dne?** Niektoré hypotézy vyslovené žiakmi sme zapísali na tabuľu.

2. etapa: Fáza uvedomenia (20 minút)

Aktivita 1: Čítanie s otázkami: Žiakom sme rozdali pripravený pracovný list. Vysvetlili sme im postup práce. Čítanie s otázkami malo prebiehať vo dvojiciach, pričom si žiaci prečítali zadaný text. Ku zvolenému odseku textu si žiaci tvorili otázky a navzájom si ich kládli. My sme zvolili metódu aj písomného zápisu, kde jeden žiak bol zapisovateľom otázok. Najlepšie je na začiatku určiť počet otázok, ktoré môžu žiaci položiť. My sme zvolili 3 - 4 otázky ku každému odseku. Mali by to byť otázky, ktoré pomáhajú porozumieť napísanému aj tomu, ako je to myslené. Touto metódou vedíme žiakov k návyku, že nad textom sa vždy vynárajú otázky, učíme ich formulovať skúmané otázky a uvedomiť si účel čítania, rozvíjame samostatnosť v porozumení.

Aktivita 2: Výklad učiva formou experimentu: V ďalšej časti sme zvolili pokus. Pomôcky sme si nachystali počas prestávky. Tri balóny sme naplnili vodou: jeden izbovou teplotou (zelený balón), druhý pri izbovej teplote následne ochladený ľadom (žltý balón) a tretí ohriaty vodou z rýchlovarnej kanvice (červený balón). Žiaci sledovali ako sa balón správa. Následne na to viedli s nami diskusiu a odpovedali na naše otázky. Správne si všimli skutočnosť, že teleso zmení svoju polohu pri ponorení do vody v závislosti od toho, akú má dané teleso teplotu. Pozorne si zapisovali všetky informácie do zošita, teda vplyv hustoty a teploty na teleso. Následne na to sme vyzvali žiakov, aby sa rozdelili do dvojíc, porozmýšľali a zapísali si nielen teplotu telies, ale aj vplyv na ich hustotu.

3. etapa: Reflexia (10 minút)

Vrátili sme sa so žiakmi k hypotézam, ktoré vyslovili na začiatku hodiny, keď sme im položili motivačnú otázku o morských prúdoch, ako vplýva teplota na hustotu kvapalín. Riadeným rozhovorom sme upozornili žiakov na to, že každé teleso má svoju hmotnosť a hustotu. Napríklad hustota balóna ponoreného vo vode sa buď zväčší, zmenší alebo balón pláva na hladine v závislosti od teploty telesa. Vyzvali sme žiakov na ďalšie overenie si vedomostí na základe pokusu týkajúceho sa teploty a hustoty telesa. Žiakov sme rozdelili na dve skupiny. Pracovný list v pracovnom zošite obsahoval postup práce a miesto na napísanie a zakreslenie záverov dvoch pokusov. Každá skupina realizovala jeden experiment. Pomôcky k pokusu sme si nachystali počas prestávky.

Počas práce v skupinách sme usmerňovali ich činnosť a zároveň aj kontrolovali priebeh práce. Žiaci si overovali svoje vedomosti na základe vysvetleného učiva a tieto svoje vedomosti zapisovali do pracovného listu. Vyzvali sme jedného člena každej skupiny, aby ostatným spolužiakom predniesol zistené skutočnosti. Po ich prednesení sme položili žiakom otázku, či dokážu správne interpretovať a zapísať zistené výsledky. Záver, ktorý sme sformulovali spolu so žiakmi: **Zmenou teploty sa mení hustota. So stúpajúcou teplotou sa hustota znižuje, s klesajúcou teplotou sa husto-**

ta zväčšuje. Na konci hodiny sme vyzvali žiakov, aby ohodnotili svoju prácu počas hodiny a následne na to sme zhodnotili aktivitu žiakov my, splnenie cieľa hodiny a zadali žiakom domácu úlohu: Na základe zaujímavosti uvedenej v učebnici fyziky na s. 102 vyhľadať pomocou encyklopédie alebo internetu ďalšiu zaujímavú informáciu o orlovi. Informácia v učebnici hovorila o tom, že orol využíva teplé prúdenie vzduchu na stúpanie nahor. Stúpa, kým nedosiahne určitú výšku a vznáša sa priestorom bez pohybu krídel.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

GAVORA, P. et al., 2012. *Ako rozvíjať porozumenie textu u žiaka*. Nitra: ENIGMA. ISBN 978-80-89132-57-7.

OBDRŽÁLEK, Z. a kol., 2003. *Didaktika pre študentov učiteľstva základnej školy*. Bratislava: Univerzita Komenského. ISBN 80-223-1772-1.

SUSLOVÁ, M., 2015. *Fyzikálne poznanie a metódy poznania: inováčné kontinuálne vzdelávanie*. Bratislava: Štátny inštitút odborného vzdelávania.

VYUŽITIE MODERNÝCH DIDAKTICKÝCH POMÔCOK V PREDMETE FYZIKA VÝŤAH Z ATESTAČNEJ PRÁCE NA PRVÚ ATESTÁCIU V PREDMETE FYZIKA

Sylvia Margorínová, Základná škola s MŠ, Centrum I 32, Dubnica nad Váhom

Didaktická pomôcka Spectral Plus

Demonštračná pomôcka Spectral Plus slúži na názorné a jednoduché demonštrovanie základných vlastností svetla a svetelných zdrojov. Javy, ktoré je možné demonštrovať pomocou tejto pomôcky, sú: aditívne skladanie farieb, substraktívne skladanie farieb, rozptyl svetla, rozklad svetla na spektrálne zložky, rôzne spôsoby tvorby bieleho svetla, čiarový charakter spektra fluorescenčnej výbojovej lampy a LED diód, spojitý charakter spektra klasickej žiarovky. Spectral Plus obsahuje: farebný RGB displej zložený z 36 LED diód (12 červených, 12 zelených, 12 modrých), neónová tlejivka, biela LED dióda s lumínoforom, žiarovka s volfrámovým vláknom, modrá CCFL lampa (ortuťová výbojka), 12V adaptér, prepínač manuálneho a automatického režimu miešania farieb, súbor farebných a difúzných filtrov (červený, modrý, difúzny, 2 biele mliečne filtre a CMYK filter)

Didaktická pomôcka Spektroskop

Spektroskop je prístroj na rozkladanie spojitého spektra na jednotlivé zložky a ich vizuálne sledovanie. Skladá sa z kolimátora so štrbinou, disperzného prvku - optického hranola a objektívu spojeného s teleskopom. Kolimátor vytvára z rozbíhavých lúčov skúmaného svetla rovnobežné lúče, ktoré dopadajú na optický hranol, ktorý skúmané svetlo rozkladá na spektrum. Teleskop umožňuje podrobnejšie skúmanie vzniknutého spektra.

Príprava hodiny

Vyučovanie prebiehalo v 8. ročníku v tematickom celku: Skúmanie vlastností svetla. Hlavným bodom prípravy hodiny bol výber témy, ktorá má pre žiakov a ich ďalší život veľký význam a tiež rešpektuje ich záujmy. Výkladová hodina bude spojená s demonštráciou fyzikálnych javov, pozorovaním týchto javov a interpretáciou získaných výsledkov v týchto témach: 1. Rozklad svetla 2. Skladanie farebných svetelných lúčov 3. Absorpcia svetla. Následne budú žiaci riešiť pracovné listy, problémové úlohy a pripravovať vlastné zariadenia demonštrujúce pozorované javy. Hlavné ciele hodín: obhájiť svoj návrh, použiť získané

informácie, pracovať s rôznymi zdrojmi, porozumieť prečítanému, odlíšiť podstatné od nepodstatného; vyhľadať jednoduché informácie v texte, vyhľadať informácie v encyklopédii; riadiť sa podľa dohodnutých pravidiel, spolupracovať v skupinách, nieť zodpovednosť za svoju prácu aj za výsledok skupiny ako celku.

Vyučovacia hodina: Rozklad svetla

Teoretická časť pre učiteľa: Slnčné svetlo je zložené svetlo, ktoré možno rozložiť na jednotlivé farebné svetelné lúče. Farby rozloženého svetla sa objavujú v poradí: červená, oranžová, žltá, zelená, modrá, fialová. Tento viacfarebný pás svetelných lúčov sa volá spojitý spektrum. Spojité spektrum sa skladá zo šiestich spektrálnych farieb.

Štruktúra vyučovacej hodiny:

Motivačný pokus: Ako si urobiť dúhu? Úloha: Vytvorenie umelej dúhy. Pomôcky: fľaša guľovitého tvaru, voda, slnečné svetlo. Pracovný postup: 1. guľovú banku naplníme vodou, 2. zatemníme miestnosť, svetelný lúč necháme prechádzať cez štrbinu žalúzie, 3. banku s vodou postavíme do svetla. V smere lúčov uvidíme na stene dve dúhy, jednu nad druhou.

Vysvetlenie: Biele slnečné svetlo je možné rozložiť na farby, z ktorých sa skladá. Voláme ich spojitý spektrum. Farby, z ktorých sa skladá, sú spektrálne farby. Keď slnečné lúče narazia na kvapky dažďa, lámu sa v nich a potom sa odrážajú, narážajúc znútra na povrchovú vrstvu kvapky. Keď dochádza v tej istej banke k dvojitému odrazu, vidíme dve dúhy nad sebou, ktorých poradie je obrátené.

Riadený rozhovor: Ako si vysvetľuješ vznik „dúhy“ pomocou banky s vodou?

Pozorovanie: Vznik dúhy na povrchu CD nosiča

Záver pozorovania: Ak sú splnené podmienky: slnečné svetlo, vhodné optické prostredie - optický hranol, povrch CD nosiča, **pozorujeme jav - vznik dúhy**

Aktivita č. 1

1. Oboznámenie s pomôckou Spektroskop
2. Zistenie, ktoré farby sa zobrazujú na bielom povrchu, ak svetlo prechádza optickým hranolom Spektroskopu
3. Určenie podmienok, za ktorých sa zobrazia na bie-

lom povrchu farby spojitého spektra

Problémová úloha: Riadenou diskusiou učiteľ navedie žiakov na problém: 1. Aké sú dve podmienky vzniku dúhy? 2. Zakresli, v akom poradí farieb pozorujeme spojité spektrum.

Fixačná časť: Práca žiakov s pracovným listom č. 1. Táto fáza vyučovacej hodiny je o zopakovaní prebratého učiva. Žiaci vypracujú krátky vopred pripravený pracovný list, ktorý obsahuje cvičenia týkajúce sa prebraného učiva na tejto vyučovacej hodine. Naslednou krátkou diskusiou si žiaci upevňujú získané vedomosti z vyučovacej hodiny.

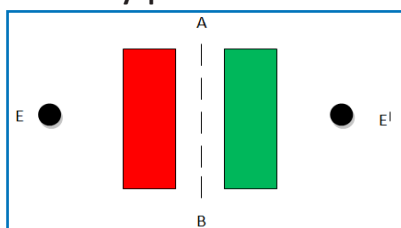
Diagnostická časť: Zadané úlohy: Cieľom úlohy je demonštrovať zariadenie, v ktorom sa svetlo rozkladá na spektrálne farby. Každý žiak samostatne pozoruje rozklad svetla pomocou prístroja Spektroskop, popíše podmienky, za ktorých videl v Spektroskope spojité spektrum farieb. Žiak prezentuje svoje zariadenie a učiteľ hodnotí slovne, aj známku za prevedenie zariadenia.

Vyučovacia hodina: Skladanie farebných svetelných lúčov

Teoretická príprava pre učiteľa: V škále spektrálnych farieb - červená, oranžová, žltá, zelená, modrá, fialová - sa červená, zelená a modrá označujú ako základné farby. Ostatné farby môžu vzniknúť zložením základných farieb. Dôkazom je experimentálna činnosť s využitím pomôcky Spectral Plus, ktorou pozorujeme skladanie rôznych farieb.

Štruktúra vyučovacej hodiny:

Motivačný pokus: Úloha: Miešanie farieb. Vytvorte



bielu farbu zmiešaním 2 základných farieb. Pomôcky: biely, červený, zelený výkres, kartón, čierna farba. Pracovný postup:

1. Na bielom výkrese je nakreslený obrázok podľa predlohy. 2. Na čiaru AB postavte kartón asi 25 cm vysoký. 3. Skloňte hlavu tak, aby kartón prechádzal po dĺžke vášho nosa. 4. Jedno oko sa díva na jednu stranu, druhé na druhú stranu kartónu. 5. Obidva krúžky E aj E' sa začnú pohybovať a keď zmiznú z vášho zorného poľa, niet viac obdĺžnikov C a D. Ich základné farby sa zmiešajú do bielej farby a splynú s bielou farbou papiera.

Riadený rozhovor: Ako si vysvetľuješ zmiznutie farebných obrazcov? Vysvetlenie: Šesť farieb slnečného spektra možno zjednodušiť na 3 základné farby: červenú, zelenú a belasú. Ostatné 3 sú kombináciou týchto troch. Keďže z troch základných farieb možno získať šesť farieb spektra, potom aj bielu farbu možno získať len z týchto troch farieb, ako sme si to dokázali na pokuse.

Aktivita č. 1 Pozorovanie: Prechod svetla cez farebné filtre využitím pomôcky Spektral Plus

Riadený rozhovor: Ak dáme do cesty bielemu svetlu farebný filter, zmení biele svetlo na farbu filtra. Úloha: Pomocou pomôcky Spectral Plus zisti a demonštruj miešanie farieb na RGB displeji. Pracuj s menením intenzít jednotlivých farebných zložiek.

Pozoruj, aké farby vzniknú skladaním dvoch alebo troch svetelných lúčov

Tab. 1: Skladanie farebných svetelných lúčov

Zdroj svetla				
Filtre			Farba, ktorá sa zobrazí žiakom	
A	B	C	Predpoklad	Skutočnosť
modrý	zelený	-		
modrý	červený	-		
zelený	červený	-		
Modrý	zelený	červený		

Riadenou diskusiou učiteľ navedie žiakov na problém, aká bola predpokladaná farba a výsledná farba, spoločne vyplňajú tabuľku.

Fixačná časť: Práca s pracovným listom č. 2

Diagnostická časť: Úlohou žiakov je zostrojiť pomôcku „Farebný víčik“. Ako si vysvetľuješ skutočnosť, že po roztočení sa farby nedajú rozlíšiť?

Vyučovacia hodina: Absorpcia svetla

Teoretická príprava pre učiteľa: Rôzne farebné prostredia a farebné filtre prepúšťajú len niektoré farby spektra, kým iné ich absorbujú. Pomocou prístroja Spectral Plus sa môžeme presvedčiť o absorpcii farieb spektra.

Štruktúra vyučovacej hodiny:

Motivačný pokus: Úloha: Tajomná šifra. Prečítajte nápis na kartičke pomocou farebného filtra. Pomôcky: Kartička s nečitateľným obsahom, červený, modrý farebný filter. Pracovný postup: 1. prilož postupne každý farebný filter k nečitateľnému nápisu na lístku. 2. pozoruj, kedy sa stal nečitateľný obsah viditeľný. **Riadený rozhovor:** Za akých podmienok sa stal zašifrovaný nápis viditeľným?

Aktivita č. 1: Práca s prístrojom Spectral Plus - demonštračné pozorovanie, ktoré farby spektra filtre rôznych farieb prepustia a ktoré absorbujú? Zaznamenaj pozorované farby spektra prepusteného a absorbovaného farebnými filterami:

Tab. 2: Záznam pozorovaní farieb spektra prepustených a absorbovaných farebnými filterami

Zdroj svetla:				
Filter	Farba prepusteného svetla		Farba absorbovaného svetla	
	Predpoklad	Skutočnosť	Predpoklad	Skutočnosť
Bezfarebný				
Modrý				
Zelený				
Červený				
Žltý				

Aktivita č. 2: Riešenie problémových úloh pomocou prístroja Spectral Plus: 1. Prepúšťajú všetky skúmané farebné filtre rovnaké farby spektra? 2. Absorbujú skúmané filtre rovnaké farby spektra? 3. Čo by sa stalo, keby sme použili naraz viacero filtrov?

Riadenou diskusiou učiteľ navedie žiakov na problém, aká bola predpokladaná farba prepusteného a absorbovaného svetla v porovnaní so skutočnosťou.

Fixačná časť: Práca s pracovným listom č. 3

Diagnostická časť: Úloha: Pozorovanie farebného tex-

tu pomocou farebných filtrov. Pomôcky: text rôznych farieb, červený, modrý filter. Pracovný postup: 1. napíš svoje meno červenou farbou a modrou farbou. 2. prilož na text postupne modrý a červený filter. 3. sformuluj záver svojho pozorovania.

VPLYV AKTIVIZUJÚCICH METÓD NA ZMENU POSTOJA ŽIAKOV K PREDMETU BIOLÓGIA

VÝŤAH Z ATESTAČNEJ PRÁCE NA DRUHÚ ATESTÁCIU V PREDMETE BIOLÓGIA

Denisa Adamová, Základná škola kniežaťa Pribinu, A. Šulgana 1, Nitra

V príspevku sú prezentované ukážky troch vyučovacích jednotiek, ktoré obsahovo súvisia so zdravým životným štýlom.

Prvá vyučovacia jednotka

Téma: Dýchacia sústava

Biológia, 7. ročník, 1 vyučovacia hodina

Ciele vyučovacej hodiny: rozlíšiť časti horných a dolných dýchacích ciest, vysvetliť význam hlasiviek, zdôvodniť rozdielnu stavbu pravej a ľavej časti pľúc, rozvíjať schopnosť pozorne počúvať, vedieť pracovať s interaktívnymi pracovnými listami a interaktívnou tabuľou, vedieť pracovať s jednoduchým rozkladacím modelom

Metódy: práca s interaktívnymi pracovnými listami, vysvetľovanie s demonštráciou, práca s knihou

Učebné pomôcky: trojrozmerný model dýchacej sústavy, učebnica biológie pre 7. ročník, interaktívne pracovné listy v programe AktivInspire, počítač s pripojením na internet, interaktívna tabuľa

Priebeh vyučovacej hodiny

Cieľom motivačnej fázy bolo vyvolať u žiakov záujem o stavbu a funkciu dýchacej sústavy a naladiť ich na aktívnu a tvorivú prácu. Úlohy alebo otázky pre žiakov uvádzam označené šípkami. Žiaci pracovali s interaktívnou tabuľou. Na stránke 1 si prečítali úlohu: Ku každému živočíchovi priradiť príslušný dýchací orgán. Žiaci postupne prichádzali k interaktívnej tabuľi a priradzovali posunutím objektu k živočíchovi príslušajúci dýchací orgán. Po vypracovaní úlohy odpovedali na otázky: Ktoré stavovce vidíš na tabuľi? Charakterizuj dýchacie orgány týchto stavovcov. Žiaci vymenovali stavovce – kapor, vrabec, pes. Potom popisovali špecifiká dýchacích orgánov týchto tried stavovcov – ryby, vtáky, cicavce. Využili vedomosti z témy Dýchacia sústava stavovcov. Na stránke 2 sa nachádzajú obrázky dvoch mužov, čierny štvorec a otázka: Ktorý z nich fajčí? Posúvaním čierneho štvorca skontroluj pľúca týchto dvoch ľudí, ako keď lekár použije röntgen pľúc. Prečo pľúca fajčiara vyzerajú inak? Žiaci zistili odpoveď na otázku použitím nástroja lupa. Pod vrchnými obrázkami mužov sú ukryté obrázky zdravých pľúc a pľúc poškodených dlhodobým fajčením. Žiaci na základe logickej úvahy, že pľúca zachytia väčšinu toxínov z cigaretového dymu, pričom na nich dochádza k nežiaducim zmenám, správne určili nefajčiara a fajčiara na interaktívnom pracovnom liste. Pohľad na pľúca fajčiara vyvolala u väčšiny žiakov negatívne pocity k fajčeniu.

V expozičnej fáze žiaci poznávali stavbu a funkcie dýchacej sústavy človeka. Najprv som ich oboznámila s procesom dýchania. Urobila som nasledujúci výklad: „Pri dýchaní človek prijíma kyslík zo vzduchu, ktorý organizmus potrebuje na rozklad živín na jednoduchšie

látky. Tento proces prebieha v bunkách a pri ňom sa uvoľní energia na všetky životné procesy organizmu. Pri rozklade sa ako odpadová látka uvoľňuje oxid uhličitý, ktorý vydychujeme.”

Interaktívne cvičenie číslo 3 obsahuje obrázok dýchacej sústavy človeka. Žiaci na základe už získaných vedomostí z učiva dýchacia sústava stavovcov, postupne priradzovali názvy častí (orgánov) dýchacej sústavy k obrázku. Na stránke sa nachádza aj funkcia „obnoviť”, preto som cvičenie mohla opakovať aj s viacerými žiakmi. V ďalšej úlohe žiaci využili učebnicu biológie pre 7. ročník ZŠ, strana 70, obrázok 190, kde sú farebne zvýraznené časti horných a dolných dýchacích ciest a odpovedali na otázku: Ktoré časti dýchacej sústavy tvoria horné dýchacie cesty a ktoré dolné dýchacie cesty? Hľadaj na obrázku v učebnici strana 70, obrázok 190.

Žiaci pomocou učebnice vymenovali časti horných a dolných dýchacích ciest a ukázali ich na obrázku na interaktívnej tabuľi. Ďalšou úlohou žiakov pri práci s učebnicou bolo: Nájdí na obrázku v učebnici hrtanovú príklopku a zisti, akú má funkciu.

V ďalšej časti sme použili trojrozmerný, rozoberateľný model hrudného koša človeka, pomocou neho žiaci riešili tieto úlohy: Pozoruj uloženie srdca v hrudnom koši. Pozoruj rozdiel v počte lalokov ľavej a pravej časti pľúc. Porovnaj a zdôvodni. Rozober model hrudníka. Ukáž na modeli časti dolných dýchacích ciest a popíš stavbu pľúc. Na stránke 4 sú obrázky stavby hrtanu a hlasívkové väzy. Žiaci pozorovali obrázky hrtanu na interaktívnom liste a potom odpovedali na otázku: Ako sa nazýva najväčšia chrupka hrtanu tvoriaca ohryzok? Ukáž ju na tabuľi. Ďalej sa na tejto stránke nachádza video Hlasivky, ktoré sa otvorí po kliknutí na text *video-hlasivky*. Na videu žiaci pozorovali činnosť hlasiviek, ktoré tvoria zvuk. Video trvalo 31 sekúnd a obsahovalo komentár, ktorý tu uvádzam: „Na odhalení stavby hlasiviek sa používa optický nástroj endoskop. Dve hlasivky sú natiahnuté naprieč hrtanom a počas normálneho dýchania je priestor medzi nimi, hlasívková štrbina, veľmi široká. Pri tvorbe zvuku približia svaly hrtanu hlasivky k sebe. Pri výdychu je unikajúci zvuk rozkmitaný.” Žiakom som rozdala pracovné listy s otázkami, na ktoré mali po opätovnom vzhliadnutí videa o hlasívkach odpovedať: 1. Akú funkciu majú hlasívkové väzy? (tvoria zvuk) 2. Ako sa nazýva priestor medzi hlasívkami? (hlasívková štrbina) 3. Aký proces spôsobuje rozkmitanie unikajúceho zvuku pri výdychu? (priblíženie hlasiviek k sebe svalmi hrtanu) 4. Ako sa nazýva optický nástroj, ktorý sa používa pri vyšetrení hlasiviek? (endoskop)

V nasledujúcej časti vyučovacej hodiny sme prešli na stránku 5. Tu sa nachádza obrázok časti dolných dýchacích ciest, tri biele obdĺžniky označené číslami 1, 2, 3

a modrý obdĺžnik s nápisom zaujímavosť. Najprv žiaci klikli na zaujímavosť, kde sa ukázal text: „Na každej strane pľúc je vyše 300 miliónov drobných „vzduchových bubliniek“, ktoré sa volajú pľúcne mechúriky (alveoly). Keby sme steny mechúrikov rozprestrelí na plochu, pokryli by celý tenisový dvorec.“ Ďalej žiaci postupne klikali na biele obdĺžniky a vždy nahlas a výrazne prečítali text, ktorý sa im objavil. 1. obdĺžnik: „Pľúca sa podobajú tak trochu špongii - je to zmes priedušničiek, pľúcnych mechúrikov a krvných ciev.“ 2. obdĺžnik: „Na konci každej priedušničky je strapec pľúcnych mechúrikov, ktoré sú obalené drobnými krvnými cievami.“ 3. obdĺžnik: „Kyslík sa dostáva do krvi cez tenkú stenu pľúcnych mechúrikov, oxid uhličitý zasa preniká cez stenu dnu do mechúrikov.“ Žiaci si mohli texty na interaktívnej tabuli ešte opakovanne prečítať individuálne podľa svojej potreby a ústne odpovedali na tieto otázky: 1. Čo sa nachádza na konci každej priedušničky? (strapec pľúcnych mechúrikov) 2. Čím sú obalené pľúcne mechúriky? (sú obalené drobnými krvnými cievami) 3. Ako prebieha v pľúcach výmena dýchacích plynov? (kyslík preniká cez stenu pľúcnych mechúrikov do krvi a oxid uhličitý z krvi do pľúcnych mechúrikov)

Túto úlohu som doplnila krátkym výkladom v znení: „Pľúca sú pokryté väzivovou blanou – popľúcnicou, ktorá prechádza aj na steny hrudníka. Časť popľúcnice, ktorá vystiela steny hrudníka, sa nazýva pohrudnica. Sval, ktorý oddeľuje hrudníkovú a brušnú dutinu, sa nazýva bránica.“ Popľúcnicu, pohrudnicu a branicu som žiakom ukázala na modeli hrudného koša a pojmy som napísala na tabuľu.

Počas fixačnej fázy si deti preverili poznatky, ktoré získali na vyučovacej hodine. Na stránke 6 žiaci na základe už získaných vedomostí z učiva dýchacia sústava, postupne priradzovali názvy častí (orgánov) dýchacej sústavy k obrázku.

Potom dostali vytlačené pracovné listy, v ktorých dopĺňali samostatne text. Po vypracovaní úlohy sme čítali správne odpovede, pričom si žiaci označovali chyby. Druhou možnosťou kontroly odpovedí bolo následné vypracovanie rovnakého cvičenia na interaktívnej tabuli, túto možnosť sme však z časových dôvodov nevyužili.

Druhá vyučovacia jednotka

Téma: Dýchanie

Biológia, 7. ročník, 1 vyučovacia hodina

Ciele vyučovacej hodiny: vymenovať dýchacie svaly, popísať činnosť dýchacích svalov pri nádychu a výdychu, aplikovať získané vedomosti pri tvorbe modelu hrudníka a pľúc, vnímať význam športu na zvýšenie kapacity pľúc, vyjadrovať svoje postoje k fajčeniu, vytvoriť podľa návodu model hrudného koša a pľúc, demonštrovať na modeli nádech a výdych

Metódy: tvorba modelu a simulácia, výklad

Učebné pomôcky a materiál: učebnica biológie pre 7. ročník ZŠ, nástenný obraz dýchacej sústavy, 1,5 - 2 litrová PET fľaša, cca 15 cm slamky, plastelína, balón, chirurgická rukavica, nožnice, hrubšia lepiaca páska, plastová fľaša (od octu), vata, cigareta s filtrom, zapaľovač

Priebeh vyučovacej hodiny

Cieľom motivačnej fázy bolo vzbudiť u detí záujem o pochopenie jedného z najprirodzenejších javov ľudského organizmu, ktorým je dýchanie. Otázky a úlohy: Aké zmeny hrudníka pozoruješ pri výdychu a nádychu? Koľkokrát sa nadýchneš za minútu v pokoji a koľkokrát

po zvýšenej fyzickej aktivite? (napr. po rýchlo urobených dvadsiatich drepoch) Ukáž na svojom tele, kde sa nachádza bránica.

Najprv boli žiaci oboznámení s procesom nádychu a výdychu krátkym výkladom, ktorý tu uvádzam: „Tkanivo pľúc sa dokáže rozpínať a stláčať (nádech a výdych) len pomocou dýchacích svalov. Sú to medzirebrové svaly a bránica. Pri nádychu medzirebrové svaly zväčšujú objem hrudníka a bránica klesá smerom dolu. Keďže priestor medzi pohrudnicou a popľúcnicou je vyplnený tekutinou a tá je nestlačiteľná, vytvorí sa podtlak, ktorý spôsobí rozťahnutie pľúc a následné nasávanie vzduchu, teda nádech. Naopak, zmenšenie hrudníka pôsobením medzirebrových svalov a pohyb bránice smerom hore stlačí pľúca a nastáva výdych.“ Počas výkladu žiaci pozorovali obrázky v učebnici biológie pre 7. ročník ZŠ, s. 72, obr. 194. Obrázky znázorňujú pohyb bránice pri výdychu a nádychu. V expozičnej fáze som ďalej použila metódu tvorby modelu a simulácie. Každý žiak dostal návod na vytvorenie modelu hrudného koša a pľúc, podľa ktorého tento model samostatne vyhotovil. Pomôcky, ktoré žiaci potrebovali, si priniesli sami, boli s nimi oboznámení v dostatočnom časovom predstihu.

Návod na prípravu modelu hrudného koša a pľúc vychádza z učebného materiálu FLAŠKÁR, J. a kol.: Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete biológia na základných školách. Niektoré postupy a výber materiálu som zmenila kvôli zjednodušeniu výroby modelu. **Pomôcky a materiál:** 1,5 - 2 litrová PET fľaša, cca 15 cm slamky, plastelína, balón, chirurgická rukavica, nožnice, hrubšia lepiaca páska

Postup:

1. Z PET fľaše odstránime etiketu a vrchnák.
2. Fľašu rozstrihneme približne v mieste označenom červenou čiarou.
3. Na koniec slamky pripevníme pomocou lepiacej pásky balónik.
4. Zospodu vložíme do odstrihutej časti fľaše s hrdlom slamku s balónikom tak, aby bol balónik vo fľaši a opačný koniec slamky trčal z hrdla von.
5. Slamku v hrdle upevníme plastelínou (vyplníme ňou hrdlo, pričom slamka je v strede).
6. Na spodný okraj fľaše natiahneme chirurgickú rukavicu a upevníme ju lepiacou páskou.
7. Pohybom rukavice hore a dole pozorujeme zmenu balónika (pľúc) vo fľaši (hrudný kôš).

Potom žiaci vypracovali úlohu: Čo znázorňujú jednotlivé časti modelu? Následne žiaci, každý na svojom modeli, simulovali reakciu v hrudnej dutine: Potiahni rukavicu smerom dole a potom ju stlač smerom hore, čo sa deje? Žiakom som tento proces vysvetlila nasledujúcim komentárom: „Ak sa nadýchame, bránica sa posunie smerom dole (do brušnej dutiny). Ak potiahneme chirurgickú rukavicu (branicu) smerom dole, vo fľaši (v hrudnej dutine) vzniká podtlak, vplyvom ktorého sa balónik (pľúca) zväčšuje – nasáva vzduch dovnútra. Pri výdychu sa chirurgická rukavica (bránica) stlačí smerom dovnútra fľaše, zvyšuje tak tlak vo fľaši (v hrudnej dutine) a balón (pľúca) sa zmenšuje – vzduch je vyfukovaný von z fľaše (hrudnej dutiny).“

V ďalšej časti expozičnej fázy žiaci dostali úlohu: Predstav si, že si molekula kyslíka a nachádzaš sa voľne vo vzduchu v našej triede. Zrazu ťa vdýchne spolužiak nosom. Popíš do zošita presne tvoju cestu začínajúcu v nosovej dutine a končiacu v telovej bunke. Využi ob-

rázok v učebnici – Biológia pre 7. ročník, strana 73, obr. 196 Výmena plynov v tkanivách. Každý žiak si napísal vypracovanie do zošita. Úlohu sme skontrolovali spoločne. Ďalej som žiakom vysvetlila základné pojmy kyslíkový dlh a vitálna kapacita pľúc nasledujúcim výkladom: „Ak svaly na krátky čas pracujú bez potrebného množstva kyslíka (napríklad pri šprinte), vzniká kyslíkový dlh. Prejavuje sa výdatným hlbším dýchaním (zadýchaním), ktorým organizmus rýchlo dopĺňa kyslík. Vitálna kapacita pľúc je množstvo vzduchu, ktoré vydýchame pri maximálnom výdychu po maximálnom nádychu. Meria sa spirometrom. Obrázok spirometra si pozrite v učebnici biológie, strana 72, obrázok 195.” Nasledne odpovedali na otázky: Kedy svaly pracujú na kyslíkový dlh? (ak svaly na krátky čas pracujú bez potrebného množstva kyslíka) Majú športovci pri rovnakej hmotnosti väčšiu vitálnu kapacitu pľúc?

V poslednej časti vyučovacej hodiny mohli žiaci vlastnými zmyslami vnímať zložky tabakového dymu. Pomocou modelu pľúc tzv. „fajčiacej fľaše” mali možnosť vidieť vatu znečistenú dechtom a cítiť jej nepríjemný zápach. Keďže pri tomto pokuse musím reálne zapáliť cigaretu, dohodla som si povolenie od pani riaditeľky, za akých podmienok môžem simuláciu uskutočniť. Túto aktivitu som zaradila do vyučovacej hodiny z dôvodu, že vytvára negatívny postoj k fajčeniu u žiakov, čo je dobrým základom pre zdravý spôsob života.

Najprv som žiakom pripomenula obrázok poškodených pľúc fajčiara, ktorý videli na predchádzajúcej hodine. Ďalej som pokračovala slovami: „Teraz zostrojím model pľúc a ukážem vám, ako môže jedna cigareta znečistiť pľúca fajčiara škodlivinami”. Použitú aktivitu som čerpala z metodického listu - A. Šišťáková: Prevencia fajčenia. Gymnázium Ladislava Novomestského, Bratislava, 2003. Model pľúc („fajčiaca fľaša”) som zhotovila podľa nižšie uvedeného návodu.

Návod - fajčiaca fľaša (umelé pľúca)

Pomôcky a materiál: plastová fľaša (od octu), vata, plastelína, cigareta, zapáľovač.

Postup:

1. Do uzáveru od fľaše urobíme otvor, aby sa do neho zmestila cigareta.
 2. Utesníme cigaretu v otvore plastelínou.
 3. Do fľaše umiestnime čistú vatu tak, aby zasahovala do hrdla a uzavrieme fľašu pripraveným uzáverom s cigaretou.
 4. Z fľaše silným stlačením vytlačíme vzduch, zapálime cigaretu a začneme pomaly a rovnomerne nasávať do fľaše vzduch. Proces stláčania a nasávania opakujeme, kým cigareta nevyhorí (Adamová, 2007, s. 33 - 39).
- Samotná simulácia fajčenia prostredníctvom „fajčiacej fľaše” prebehla na školskom dvore. Žiaci pozorovali priebeh simulácie. Po vyhorení cigarety (trvá to cca 1 min.) som vytiahla vatu z fľaše a žiaci si prezreli, ako vyzerá po „vyfajčení” jednej cigarety. Pôvodne čisto biela vata mala žltohnedé flaky a veľmi nepríjemne zapáchala. Žiaci vatu cítili a boli veľmi zhnusení. Väčšina žiakov sa vyjadrila, že nikdy nebudú fajčiť.

Krátkym rozhovorom, v ktorom som položila otázky najmä slabším žiakom, som zistila, že žiaci vedeli odpovedať, teda ciele vyučovacej hodiny som splnila.

Tretia vyučovacia jednotka

Tematický celok: Zdravie a život človeka

Téma: Využitie liečivých bylín v zdravej výžive. Návrh

a výsadba bylinkového záhona. Využitie liečivých bylín v zdravej výžive.

Biológia, 7. ročník, 3 vyučovacie hodiny

Ciele vyučovacej hodiny: rozoznať vybrané druhy liečivých bylín, navrhnúť rozloženie liečivých bylín v záhone, rozoznať vybrané druhy liečivých bylín, vytvoriť spoločne bylinkový záhon podľa predloženého návrhu, použiť liečivé rastliny pri príprave jednoduchých pokrmov a čajov, posúdiť, ktorá potravina (pochutina) je súčasťou zdravej výživy, rozvíjať schopnosť spolupracovať so spolužiakmi, vnímať význam liečivých bylín v zdravej výžive, vytvoriť návrh bylinkového záhonu, vedieť používať základné ručné náradie, vedieť vysádzať mladé rastliny, vedieť používať základné kuchynské náradie pri príprave pokrmu

Metódy: projektová metóda, motivačný rozhovor, vysvetľovanie

Učebné pomôcky: nárys záhonu, obrázky liečivých bylín s názvami, lep, nožnice; pripravený návrh bylinkového záhonu, výsadzie lopatky, hrabličky, malé motyčky, kanvy na polievanie, plastové nožičky, fixky na CD, liečivé byliny – sadenie (21 rastlín podľa návrhu: levanduľa lekárska (2), šalvia lekárska (1), medovka lekárska (1), cesnak pažítkový (2), cesnak medvedí (2), kocúrnik obyčajný (2), yzop lekárske (2), pamajorán obyčajný (2), ligurček lekárske (2), dúška materina (2), mäta pieporná (1), saturejka horská (2); pracovné listy k zdravej výžive, vytlačené texty o účinkoch liečivých bylín na zdravie človeka, bežné kuchynské náradie (je súčasťou školskej kuchynky), vytlačené recepty, suroviny na prípravu pokrmov a čajov (cesnak pažítkový, cesnak medvedí, pamajorán (oregano), medovka, mäta, dúška materina, rajčiny, farebné papriky, cibuľa, mletá červená paprika, bryndza, maslo, tvrdý syr, olivy, olej, med, citrón, celozrnné rožky

Priebeh 1. vyučovacej hodiny

Cieľom motivačnej fázy bolo vzbudiť u žiakov záujem o liečivé bylinky a možnosti ich využitia v zdravej výžive a inšpirovať ich k vytvoreniu návrhu bylinkového záhonu. Motivačnú fázu som začala krátkym výkladom: „Zdravie z veľkej miery ovplyvňujeme svojím vlastným životným štýlom. Iba menšie percento je dané všetkými ostatnými vplyvmi, a to najmä dedičnosťou a zdravotnou starostlivosťou. Zdravý životný štýl je zdravý spôsob života a vyznačuje sa cieľavedomým správaním a konaním človeka na podporu svojho zdravia. Reklamy v médiách nám ponúkajú množstvá umelých vitamínov a výživových doplnkov, čo vyvoláva dojem, že patria ku každodennému životu namiesto vyváženej a pestrej stravy. Ak chceme predchádzať chorobám, musíme si uvedomiť, že je lepšie využívať prírodné prostriedky ako vitamíny v ovoci a zelenine, liečivé účinky rastlín a prirodzene vyváženu potravu.”

Po krátkom výklade som žiakom položila otázky: Myslíte si, že liečivé bylinky majú miesto v zdravej výžive a v zdravom životnom štýle? Ako ich využívame? Môžeme si vypestovať liečivé bylinky aj na školskom pozemku? Starat' sa o ne a využívať ich?

Žiakom som vysvetlila, že počas nasledujúcich hodín budú pracovať v skupinách a spolu s učiteľom hodnotiť svoju prácu. Hodnotiť sa nebude len splnenie úloh, ale aj správnosť postupov, tvorivosť a pracovné nasadenie na vyučovacom procese. Bodovať budeme každú úlohu samostatne v rámci skupiny. Skupina môže získať 15 bodov za každú úlohu, teda 45 bodov celkovo. Žiaci

budú následne ohodnotení známku.

Spracovanie návrhu bylinkového záhonu (cca 30 min)
Žiakov som rozdelila do štyroch skupín tak, aby bol pomer dobrých a slabších žiakov podľa možnosti vyrovnaný. V každej skupine boli štyria žiaci. Zdôraznila som, aby sa každý zapojil do spoločnej práce.

Každá skupina dostala tento materiál:

1) Nárys záhonu v mierke 1 : 10 (obr. 1), na ktorom bola legenda s očíslovanými názvami dvanástich druhov liečivých bylín (druhy rastlín vybral učiteľ): levanduľa lekárska, šalvia lekárska, medovka lekárska, cesnak pažítkový, cesnak medvedí, kocúrník obyčajný, yzop lekárske, pamajorán obyčajný, ligurček lekárske, dúška materina, mäta pieporná, saturejka horská.



Obr. 1

2) Dvadsaťjeden farebných obrázkov uvedených liečivých rastlín s ich druhovými názvami. Každá rastlina bola zobrazená dvakrát, šalvia, medovka a mäta len jedenkrát (počet rastlín je prispôsobený veľkosti záhonu).
3) 21 štvorčekov z bieleho papiera (veľkosť 1 x 1 cm) na označenie bylín prislúchajúcimi číslami v návrhu (napr. 12. saturejka horská).

Žiakom som nechala trochu času na oboznámenie s materiálmi a potom som zadala úlohy:

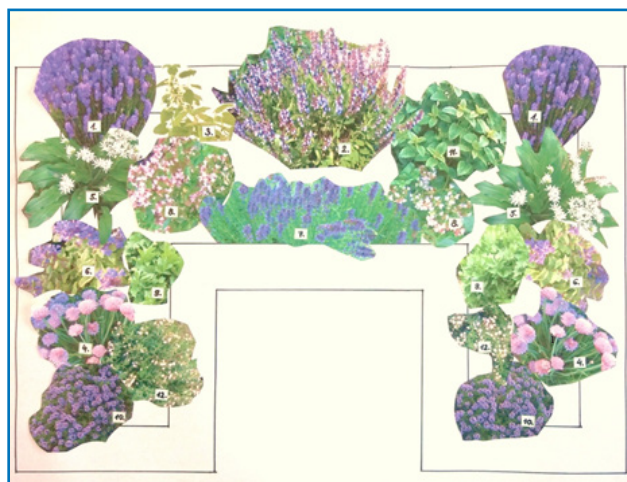
- Vystrihnite všetky liečivé byliny, ktoré ste dostali farebne vytlačené na papieroch, zároveň na každú nalepte biely štvorček a vpíšte do neho rovnaké číslo, aké je rastline priradené v legende nárysu bylinkového záhonu
- Spoločne urobte návrh bylinkového záhonu. Ukladajte vystrihnuté byliny na nárys bylinkového záhonu, pričom berte do úvahy výšku rastlín, aby vyššie neskôr nezatienili tie nižšie (vyššiu výšku dosahujú: levanduľa, yzop, šalvia, medovka, mäta, pamajorán)
- Ak sú všetci zo skupiny s návrhom spokojní, nalepte obrázky bylín na návrh

Znenie úloh som žiakom vysvetlila, zároveň dostala každá skupina vyššie uvedené úlohy aj vytlačené na papieri. Potom žiaci začali pracovať. Prácu si musela každá skupina zorganizovať sama. Pozorovala som jednotlivé skupiny, ak bolo potrebné, usmerňovala som ich. Každá skupina začala vystrihovaním bylín a nalepovaním štvorčekov s číslami. Do týchto činností sa zapojili všetci žiaci. Pri ukladaní obrázkov bylín do návrhu sa viac prejavovali dominantnejší žiaci. Lepenie obrázkov do návrhu bolo zábavné pre všetkých žiakov, pretože sa tešili na hotový výsledok spoločnej práce.

Prezentácia návrhu bylinkového záhonu (cca 10 min.)

Po ukončení práce každá skupina prezentovala svoj návrh ostatným skupinám. Potom žiaci spoločne vybrali najlepší. Kritériom bola správnosť rozloženia bylín (z hľadiska výšky rastlín) a estetické hľadisko prevedenia

návrhu. Podľa víťazného návrhu (obr. 2) budeme reálne na ďalšej hodine vysádzať bylinkový záhon. Všetky návrhy sme vystavili v triede.



Obr. 2

Hodnotenie: Žiaci hodnotili svoju prácu v skupinách a s pomocou učiteľa priradili body do pripravených tabuliek pre jednotlivé skupiny.

Priebeh 2. vyučovacej hodiny

Hodina prebehla na školskom pozemku (v mesiaci apríl), kde sa nachádza vyvýšený záhon z gabiónov. Sadenice liečivých rastlín som vopred získala od ochotných kolegov a rodičov našich žiakov, niektoré som dokúpila. Sadenice som deň pred vysádzaním do záhonu výdatnejšie poliala, aby sa koreňové baly ľahko vyklopili z kvetináča a aby sa rastlinky dobre ujali. Všetky rastlinky boli označené druhovým názvom.

Cieľom motivačnej fázy bolo vzbudiť záujem žiakov o výsadbu liečivých bylín. Žiakov som priviedla k stolíku na školskom dvore, na ktorom boli pripravené sadenice liečivých bylín (vedľa vyvýšeného záhonu z gabiónov). Vyučovacia hodina som začala nasledujúcim komentárom: „Na minulej hodine ste spoločne vybrali návrh bylinkového záhonu. Pred nami na stolíku sa nachádzajú voňavé rastlinky, ktorých obrázky ste lepili do návrhu. Rastlinky majú na kvetináčoch druhové názvy. Pozorujte liečivé rastliny a vnímajte ich vôňu.“

Realizácia výsadby bylinkového záhonu (30 minút)

Žiakov som rozdelila do skupín tak, ako na predchádzajúcej vyučovacej hodine (pomer dobrých a slabších žiakov bol podľa možnosti vyrovnaný). V každej skupine boli štyria žiaci.

Každá skupina dostala pomôcky a pracovné náradie, tiež vytlačený pracovný postup v nasledujúcom znení:
1. Pripravíme pôdu kopaním asi do hĺbky 15 až 25 cm, kým nebude sypká. 2. Vyrovnáme povrch pôdy hrabličkami. 3. Sadenice jednotlivých druhov bylín vysádzame na miesta presne podľa návrhu. 4. Vykopeme dostatočne veľkú jamku pre každú sadenicu. 5. Sadenicu opatrne vyklopíme z kvetináča a vložíme do jamky do takej istej hĺbky, ako bola v kvetináči. 6. Ku koreňovému balu prihrnieme pôdu a **mierne** ju utlačíme prstami. 7. Zasadenu rastlinku opatrne polejeme (vodu nelejeme na listy, ale ku koreňu). 8. Postup opakujeme pri každej sadenici. 9. Každú rastlinu označíme druhovým názvom, ktorý napíšeme fixkou na plastový nožík. Nožík zapichneme vedľa príslušnej bylinky.

Žiakov som požiadala, aby si každá skupina prečítala postup výsadby bylín. Potom som im vysvetlila a uká-

zala tento postup vysadením jednej sadenice priamo do záhona. Žiaci ma pozorovali a pýtali sa, ak potrebovali niečo spresniť. Potom som žiakom zadala úlohy: Každá skupina prejde ku svojej časti záhona aj so všetkým materiálom a náradím. Zorganizujete si prácu v skupine, rozdelíte si úlohy. Všetci sa musia zapojiť do spoločnej práce. Ak ste sa dohodli na spoločnom postupe, začnite pracovať. Pozorovala som žiakov pri práci, ak bolo potrebné usmerňovala som ich. Po ukončení práce žiaci očistili náradie a všetko potrebné upratali.

Prezentácia a hodnotenie. (cca 10 minút)

Každá skupina pristúpila k svojej časti záhona a spoločne zhodnotila prácu jednotlivých žiakov. Ostatní žiaci počúvali a skontrolovali spolu s učiteľom správnosť umiestnenia a označenia jednotlivých druhov rastlín. Potom žiaci zhodnotili svoju prácu v skupinách a s pomocou učiteľa priradili body do pripravených tabuliek pre jednotlivé skupiny.

Priebeh 3. vyučovacej hodiny

Hodina prebehla v školskej kuchynke. Potrebovali sme bylinky zo školského záhona, preto sa táto vyučovacia hodina uskutočnila až v júni, keď už rastlinky trochu narástli (menšie množstvo mäty, medovky a materinej dúšky som ešte pridala z vlastných zdrojov). Do školskej kuchynky som pripravila bylinky a suroviny potrebné na prípravu pokrmov podľa vybraných receptov. Použité recepty sme vybrali so žiakmi na predchádzajúcej hodine. Cieľom motivačnej fázy bolo naladiť žiakov na prípravu zdravých pokrmov a bylinkových čajov. Žiaci sa rozdelili do pôvodných skupín tak, ako pri výsadbe záhona. V každej skupine boli štyria žiaci. Každý žiak dostal pracovný list, na ktorom boli obrázky pokrmov a pochutín a zadanie úlohy: Krížikom označte potraviny alebo pochutiny, ktoré môžeme zaradiť do zdravej výživy. Svoj výber zdôvodnite písomne (celozrnný chlieb je zdravý, lebo obsahuje vlákninu, hamburger obsahuje veľa tukov a konzervačných látok, ligurček je liečivá rastlina, vegeta obsahuje nezdravé dochucovadlá, kofola obsahuje príliš veľa cukru, morčacie mäso je zdravé a chudé, bravčové mäso obsahuje veľa tukov).

Žiaci pracovali v skupinách, vzájomne sa mohli dopĺňať a diskutovať. Dôvody, prečo niektoré potraviny zaradili, či nezaradili do zdravej výživy, si musel každý žiak zapísať do svojho pracovného listu. Úlohu sme potom spoločne skontrolovali. Následne som žiakom ukázala naše suroviny na prípravu pokrmov a položila im otázku: Myslíte, že pripravené pokrmy z uvedených surovín môžeme zaradiť do zdravého stravovania?

Najprv som žiakov oboznámila so zásadami bezpečnosti práce v kuchyni a hygienickými zásadami pri práci s potravinami. Jednotlivé skupiny mali rozdelené úlohy. Tri skupiny mali pripraviť pokrmy podľa jednoduchých receptov, ktoré dostali napísané na papieri (každá sku-

pina jeden recept), a to bryndzovú nátierku, šalát s cesnakom medvedím, rajčinový šalát s oreganom (pamajoránom). Posledná skupina mala za úlohu pripraviť bylinkové čaje z mäty, medovky a dúšky materinej a pri prezentácii oboznámiť ostatných žiakov s účinkami bylín na zdravie človeka. Táto skupina dostala k dispozícii krátky text o liečivých účinkoch uvedených rastlín. Žiakov som upozornila, že svoj pokrm a čaje majú členovia skupiny po dokončení ochutnať, aby pri prezentácii vedeli hovoriť aj o chuti a voni jedla, či čajov.

Príprava receptov a bylinkových čajov

Žiaci si organizovali prácu v skupinách sami. Skupiny, ktoré pripravovali pokrmy, si umyli zeleninu a potom postupovali podľa predloženého receptu. Skupine, ktorá pripravovala čaje, som dala inštrukcie, ako bylinkové čaje urobiť a dohliadala som na bezpečnosť pri práci. Kým sa byliny zaliate horúcou vodou lúhovali (cca 10 minút), žiaci v tejto skupine študovali materiál o účinkoch použitých bylín na zdravie človeka. Šalát s cesnakom medvedím a rajčinový šalát s oreganom (pamajoránom) pripravili žiaci do šalátových mís. Skupina, ktorá pripravila bryndzovú nátierku, ju ponatierala na celozrnné rožky pokrúpané na krúžky a pripravila na tanier. Potom žiaci všetko po sebe poupratovali a následne ochutnali svoj pokrm. Posledná skupina ochutnala bylinkové čaje.

Prezentácia a ochutnávka. Hodnotenie (15 min)

Tri skupiny si pripravili krátku prezentáciu svojho pokrmu spojenú z ochutnávkou. Najprv popísali postup prípravy pokrmu, pokúsili sa opísať aj jeho chuť a vôňu. Potom jedlo ponúkli ochutnať aj ostatným žiakom. Skupina, ktorá urobila čaje (z mäty, medovky a dúšky materinej), oboznámila ostatných o ich účinkoch na ľudské zdravie a potom ponúkla čaje na ochutnávku. Žiaci spontánne vymysleli, že budú jednotlivé čaje ovoniavať alebo ochutnávať so zavretými očami a hádať, z akej byliny boli pripravené. Nakoniec sme pristúpili k hodnoteniu práce skupín na vyučovacej hodine. Žiaci spoločne priradili body každej skupine podľa kritérií. Z výsledného súčtu bodov v tabuľke som žiakom dala známky.

V mojej atestačnej práci som sa zaoberala vplyvom vybraných aktivizujúcich metód na postoje žiakov siedmej triedy k predmetu biológia. Zistila som, že vhodné zvolené metódy zvyšujú záujem žiakov o biologické javy a procesy a vedú tak k zlepšeniu postoja k tomuto predmetu. Postoje detí sa týkali troch základných oblastí a to biológia ako predmet, náročnosť biológie a oblasť praktických pomôcok a experimentov. Z analýzy výsledkov akčného výskumu môžem konštatovať, že sa mi podarilo splniť stanovený cieľ mojej práce a postoj žiakov siedmej triedy k biológii sa výrazne zlepšil.

AKTIVIZUJÚCE METÓDY VO VYUČOVANÍ BIOLÓGIE VÝŤAH Z ATESTAČNEJ PRÁCE NA DRUHÚ ATESTÁCIU V PREDMETE BIOLÓGIA

Gabriela Hnatová, Základná škola, Hviezdoslavova 1, Lipany

Pre potreby atestačnej práce sme vybrali metódy, s ktorými sme najviac pracovali počas nášho akčného výskumu: Metóda INSERT, Brainstorming (burza nápadov, búrka mozgu), Cinquain (päťveršová báseň), Pojmové mapovanie, Akrostich, Didaktická hra, Metóda riešenia problémov (problémová metóda). Vyučovanie prebie-

halo v 5. ročníku v tematickom celku spoločenstvá organizmov.

Ukážka vyučovacej hodiny č. 1

Téma: Lesné dreviny – stromy a kry

Ciele: definovať pojem drevina, opísať stavbu tela dre-

viny – koreň, kmeň, koruna, listy, kvety a plody so semenami, zdôvodniť význam jednotlivých orgánov stromu, vymenovať tri druhy lesných listnatých stromov, uviesť tri príklady lesných ihličnatých stromov, vysvetliť rozdiel medzi stromom a krom, vymenovať dva druhy lesných krov, rozlíšiť na ukážke strom a ker, opísať vzhľad ihličnatých a listnatých stromov podľa vonkajšej stavby tela, akceptovať nápady spolužiakov pri individuálnom brainstormingu, aplikovať pravidlá pri tvorení akrostichu na slovo strom, spontánne reagovať na kladené otázky z prečítaného textu, klásť relevantné otázky z čítaného textu v učebnici, vykonávať činnosť (hádzat loptičku a odpovedať na otázky) bez zaváhania, vytvoriť akrostich na slovo strom, zhotoviť odtlačky listov stromov technikou frotáže.

Vyučovacie metódy: individuálny brainstorming, práca s textom v učebnici biológie pre 5. ročník základnej školy, didaktická hra, metóda kladenia otázok a odpovedí, pojmové mapovanie (zhlukovanie), akrostich, vysvetľovanie s demonštráciou obrázkov a živých prírodnín, samostatná práca žiakov

Učebné pomôcky a didaktická technika: tabuľa, krieda, učebnica biológie pre 5. ročník základnej školy, obrázky rôznych lesných drevín, konáriky listnatých a ihličnatých stromov (lipa, breza, javor, borovica, smrek, smrekovec), rôzne listy listnatých stromov (lipa, breza, javor), obrázok orgánov stromu, florbalová loptička, poznámkové zošity, voskovky a písacie potreby

Priebeh vyučovacej hodiny

V úvode hodiny použijeme metódu individuálneho brainstormingu. Ústrednou témou sú *lesné dreviny – stromy*. Úlohou žiakov je produkovať čo najviac myšlienok, ktoré im napadnú pri zadanej téme. Všetky nápady žiakov zapisujeme na tabuľu bez komentovania. Po ukončení brainstormingu urobíme krátke zhodnotenie. Na expozíciu nového učiva volíme metódu práce s textom v učebnici biológie pre 5. ročník základnej školy (s. 21). Vyvolávame žiakov, ktorí nahlas prečítajú časť textu v učebnici, po prečítaní textu nasleduje didaktická hra, pri ktorej kladíme žiakom otázky z čítaného textu. Položíme otázku a hodíme florbalovú loptičku žiakovi, ktorý odpovie na našu otázku, po zodpovedaní otázky ju hodí späť. V prípade, že žiak nevie odpovedať, loptičku hodí inému žiakovi – svojmu žolíkovi, ak aj ten nevie odpovedať, musí vymyslieť novú otázku. Žiakov sa pýtame tieto otázky: *Ako delíme rastliny podľa stonky? Podľa ktorých znakov rozlíšiš strom od kra? Aké orgány tvoria telo stromu? Akú funkciu plní koreň stromu? Aký význam má kmeň pre strom? Na základe ktorých znakov a javov patrí dub medzi listnaté stromy? Na základe ktorých znakov a javov patrí borovica medzi ihličnaté stromy?*

Zaznamenanie najdôležitejších poznatkov robíme pomocou frontálneho pojmového mapovania – zhlukovania. Žiaci si pojmovú mapu odpíšu do zošita ako formu poznámok z nového učiva.

Na precvičovanie a upevňovanie učiva využijeme metódu tvorivého písania, metódu akrostichu. Kľúčovým slovom je **strom**. Slovo strom napíšeme po hláskach pod seba a každá hláska sa stane začiatočným písmenom nového slova. Žiaci ku každej hláske doplnia prídavné meno, ktoré vystihuje slovo strom. Žiaci pracujú samostatne a v závere vyučovacej hodiny prezentujú svoj akrostich pred celou triedou.

Poslednou aktivitou je zhotovenie odtlačku listu techni-

kou frotáže. Žiakom rozdáme rôzne listy listnatých stromov nazbierané v okolí školy. Úlohou žiakov je pretlačiť pomocou voskových farbičiek listy stromov priamo do poznámkového zošita a všimnúť si rozdiely medzi jednotlivými listami.

Zadanie domácej úlohy:

Naučiť sa sprístupňovanú tému a nakresliť obrázok stromu s popisom jednotlivých orgánov.

Ukážka vyučovacej hodiny č. 2

Téma: Čo sme sa naučili o listnatých a ihličnatých lesných drevinách

Ciele: správne odpovedať na zadané otázky a úlohy, spolupracovať v skupine pri riešení úloh, iniciovať spoluprácu v skupine pri plnení úloh, pracovať presne a rýchlo pri plnení jednotlivých aktivít.

Vyučovacie metódy: didaktická hra, práca s textom, problémová úloha

Učebné pomôcky a didaktická technika: súbory kartičiek s názvami stromov a ich charakteristickým opisom, s listami stromov a s plodmi, vytlačené texty o použití dreva listnatých a ihličnatých stromov s otázkami a odpoveďovým hárkom, farebné perá (červené a zelené), vytlačený chybný text o ihličnatých a listnatých stromoch, učebnica biológie pre 5. ročník základnej školy

Priebeh vyučovacej hodiny

Na začiatku vyučovacej hodiny si so žiakmi zahráme hru s názvom „Ak súhlasíš, vstaň!“ Hra prebieha takto: učiteľ číta rôzne výroky týkajúce sa lesných drevín a žiaci reagujú na správnosť výrokov tak, že sa postavia, ak súhlasia s tým, čo učiteľ povedal. Ak s daným výrokom nesúhlasia, ostanú sedieť na svojich stoličkách. Z hry vypadávajú tí žiaci, ktorí neskoro, alebo nesprávne zareagujú. Vypadnutí žiaci sa presunú do zadnej časti učebne. Príklady výrokov: *Drevina je rastlina s dužinatou stonkou. Ihličnaté stromy menia svoj vzhľad počas roka. Vres obyčajný rastie v kyslých pôdach. Lieska obyčajná má chutné plody, ktoré sa nazývajú žalude. Tis obyčajný je ihličnatý ker. Černica obyčajný má šišky, ktoré rastú smerom dole. Černica patrí medzi neživé prírodniny. Jedľa biela má šišky, ktoré sa rozpadávajú už na strome. Baza čierna patrí medzi jedovaté rastliny. Listy maliny majú liečivé účinky. Dub má plody dubovice. Borovici ihličie neopadáva. Buk patrí medzi listnaté stromy. Brusnica pravá je listnatý ker.*

Po úvodnej zahrievacej aktivite si žiakov rozdelíme do skupín po štyroch a pokračujeme v ďalších aktivitách zameraných na opakovanie a upevňovanie učiva o listnatých a ihličnatých lesných drevinách.

Aktivita č. 1 má názov „Spoznaj naše dreviny“. Každá skupina žiakov dostane súbor kartičiek s názvami stromov, súbor kartičiek s opismi stromov, súbor kartičiek s plodmi a súbor kartičiek s listami stromov. Úlohou žiakov je nájsť ku každému druhu jeho prislúchajúci opis, plod a list. Činnosť žiakov v skupinách a výsledky ich práce kontrolujeme priebežne. Po celý čas sme žiakom nápomocní.

Aktivita č. 2 je realizovaná formou skupinovej práce s textami a je zameraná na využitie drevín. Všetky skupiny dostanú rovnaké vytlačené texty o použití dreva listnatých a ihličnatých stromov a otázky, ktoré sa týkajú textov. Žiaci si musia texty prečítať a potom odpovedať na šesť pripravených otázok: 1. Drevo ktorého stromu sa používa na výrobu preglejek? 2. Kôra ktorého stromu obsahuje škrob a červené farbivá? 3.

Ktoré druhy stromov rastú výhradne na severnej pologuli? 4. Odtlačky ktorého druhu stromu sú známe spred viac ako 20 miliónov rokov? 5. Ktorý druh stromu rastie prirodzene v kontinentálnych európskych lesoch až k pohoriu Ural? 6. Ktorý druh stromu má spomedzi ihličnatých drevín najlepšie drevo na konštrukčné účely? Je na členoch skupiny, ako si prácu podelia, či budú texty čítať spoločne, alebo si každý člen zoberie iba určitú časť textu. Žiaci si môžu texty podľa potreby rozstrihať. Po skončení aktivity si so žiakmi odkonzultujeme správne odpovede a zhodnotíme prácu na aktivite z nášho pohľadu a z pohľadu žiakov.

Aktivita č. 3 je problémová úloha. Žiaci majú skontrolovať poznámky minuloročných piatakov o ihličnatých a listnatých stromoch a opraviť všetky chyby, ktoré nájdú červeným perom. Opäť žiaci kooperujú v štvorčlených skupinách.

Ihličnaté stromy majú hrubé a pružné kmene, ktoré len ťažko odolávajú silnému vetru a horúcemu počasiu. Majú tupé hranolovité listy – hranolčeky, ktoré im v lete opadávajú (okrem borovice), lebo nevedia odolávať suchu a mrazu. Semená majú uložené vo výtrusniciach. Listnaté stromy rastú väčšinou v chladnom pásme. Majú stály vzhľad v každom ročnom období. Na jar pučia na konároch listy a cibule. V lete dozrievajú zrníčka a na jeseň pučia nové listy.

V závere aktivity si žiaci otvoria učebnicu biológie (s. 21), a tak si prejdú chybné poznámky o stromoch ešte raz. Ak nájdú ďalšie chyby, ktoré prvýkrát neopravili, opraví si ich, ale zeleným perom. Po ukončení aktivity si ju so žiakmi prejdeme a zhrnieme.

Ukážka vyučovacej hodiny č. 3

Téma: Lesné nekvitnúce byliny

Ciele: rozlíšiť základné skupiny nekvitnúcich bylín v lesnom poraste – machy, paprade, prasličky, uviesť vhodné podmienky pre výskyt machov, papradí a prasličiek v lese, opísať lesné nekvitnúce byliny z hľadiska vonkajšej stavby, vysvetliť spôsob rozmnožovania lesných nekvitnúcich bylín, definovať pojem podzemok, vymenovať významných zástupcov machov, papradí a prasličiek – merík príbuzný, rašelinník, ploník obyčajný, bielomach sivý, paprad' samčia, praslička lesná, akceptovať pravidlá pri tvorbe päťveršovej básne na slovo mach (machy), vytvoriť päťveršovú báseň na slovo mach (machy), správne používať interaktívnu tabuľu a jej nástroje.

Vyučovacie metódy: analýza animácie, demonštrácia, riadená diskusia, vysvetľovanie s použitím prezentácie v PowerPointe, práca s interaktívnou tabuľou, cinquain (päťveršová báseň)

Učebné pomôcky a didaktická technika: akryláty machu, paprade a prasličky, vytlačené pravidlá cinquainu, notebook s pripojením na internet, dataprojektor, interaktívna tabuľa, prezentácia v Microsoft Office PowerPoint, animácia, interaktívne cvičenie

Priebeh vyučovacej hodiny

Žiakom ukážeme akryláty machu, paprade a prasličky a opýtame sa ich, či už niekedy mali možnosť vidieť takéto nekvitnúce byliny, kde ich videli, čo si myslia, či sa aj v dávnej minulosti v prírode vyskytovali a či vyzerali tak, ako dnešné machy, paprade a prasličky. Následne im pustíme krátku animáciu (01:07), ktorá informuje o najväčšom rozkvetu machov, papradí a prasličiek v histórii Zeme. Animáciu si spustíme prostredníctvom tejto internetovej stránky:

http://planetavedomosti.iedu.sk/page.php/resources/view_all?id=autotrofne_pletivove_organizmy_hepatocopsida_je_krytosemenne_rastliny_machorasty_machy_muscopsida_nahosemenne_paprade_pecenovky_polypodiophyta_rastlina_sladicorasty_t_page16&RelayState=http%253A%252F%252Fplanetavedomosti.iedu.sk%252Findex.php%252Fsearch%252Fresult%252Fstavba_tela_nekvitn%2525C3%2525BAcich_rastl%2525C3%2525ADn_%252F_Machy_paprade__prasli%2525C4%25258Dky__plav%2525C3%2525BAne%252C3%252C0%252C1713%253B1767%253B1782%252C0%252C25%252C1%252Ctn%252C1.html&1

Po prezretí animácie diskutujeme so žiakmi o tom, čo sa z animácie o dávnoekých machoch, papradiach a prasličkách dozvedeli. Odporúčané otázky: 1. Ako vyzerali paprade a prasličky v dávnej minulosti? 2. Čo vplývalo na rozvoj machov, papradí a prasličiek v dávnych dobách? 3. Prečo nastal masový zánik stromovitých papradí a prasličiek? 4. Akú významnú surovinu nám tu zanechali dávne stromovité paprade a prasličky? 5. Z čoho vieme dnes určiť, že paprade a prasličky existovali aj pred tristo miliónmi rokov?

Nové učivo sprístupníme metódou vysvetľovania s použitím vlastnej prezentácie. Poznámky z nového učiva si žiaci odpíšu z prezentácie počas nášho vysvetľovania. **Aktivita č. 1:** Stavba tela machu – interaktívna úloha na precvičenie vonkajšej stavby machu. Úlohou žiakov je správne priradiť časti tela machu. Interaktívne cvičenie je dostupné na stránke:

http://planetavedomosti.iedu.sk/page.php/resources/view_all?id=krytosemenne_rastliny_machorasty_nahosemenne_papradorasty_rastlinne_bunky_pletiva_risa_rastlin_rozmnozovanie_semenne_vyskyt_t_page14&RelayState=http%253A%252F%252Fplanetavedomosti.iedu.sk%252Findex.php%252Fsearch%252Fresult%252Fstavba_tela_nekvitn%2525C3%2525BAcich_rastl%2525C3%2525ADn_%252F_Machy_paprade__prasli%2525C4%25258Dky__plav%2525C3%2525BAne%252C3%252C0%252C1713%253B1767%253B1782%252C0%252C25%252C1%252Ctn%252C1.html&1

Didaktická poznámka: Aktivita obsahuje časti stavby tela machu, ktoré žiaci piateho ročníka nemajú ovládať (gametofyt, sporofyt, stopka), preto je potrebné vybrať iba tie časti, ktoré majú poznať (pakorienok, pabyľka, palístok, výtrusnica a výtrusy = spóry).

Aktivita č. 2: Tvorba cinquainu – päťveršovej básne na tému machy. Žiakom vysvetlíme pravidlá tvorenia päťveršovej básne.

Žiaci tvoria báseň do poznámkového zošita a v závere hodiny ju prezentujú pred triedou.

Zadanie domácej úlohy

Úlohou žiakov je naučiť sa aktuálnu tému, nakresliť do poznámkového zošita ľubovoľného zástupcu z lesných nekvitnúcich bylín a vyriešiť krížovku.

Ukážka vyučovacej hodiny č. 4

Téma: Lesné huby

Ciele: opísať vonkajšiu stavbu tela huby – podhubie, hlúbik, klobúk, prsteň, pošva, plachtica, závoj, rúrky a lupene, vymenovať štyri jedlé huby, tri jedovaté huby a jednu nejedlú hubu, definovať pojem symbióza, vysvetliť pojem plodnica, uviesť príklad symbiózy, určiť spôsob rozmnožovania húb, zdôvodniť význam húb v prírode, všimnúť si rozdiely medzi pečiarokou ovčou a muchotrávkou zelenou, akceptovať zásady zberu

húb, akceptovať pravidlá prvej pomoci pri otrave hubami, vytvoriť pojmovú mapu formou zhlukovania na tému Lesné huby, orientovať sa v učebnom texte o lesných hubách, vyplniť pracovný list.

Vyučovacie metódy: párové zhlukovanie, párový brainstorming, vysvetľovanie, diskusia, metóda INSERT, práca s učebnicou, práca s pracovným listom

Učebné pomôcky a didaktická technika: čisté papiere formátu A4, fotografie jedlých, nejedlých a jedovatých húb, učebnica biológie pre 5. ročník základnej školy, tlačný pracovný list, tlačaná tabuľka

Priebeh vyučovacej hodiny

Dvojiciam rozdáme čisté papiere formátu A4. Do stredu papiera si napíšu tému Lesné huby. Položíme im otázku: Čo vám prichádza na um, keď vidíte tieto slová? Žiaci napíšu kľúčové slová a k nim všetky asociácie. Tie slová, ktoré sa im budú zdať súvisiace, pospájajú čiarami. Necháme žiakov značiť a zapisovať všetko, čo im napadne. Vyhýbame sa hodnoteniu, selekcii a oprave pravopisu. Pre lepšie zorientovanie sa v téme môžeme žiakom ukázať fotografie lesných húb. Po ukončení práce v dvojiciach žiaci prezentujú svoje myšlienky pred triedou.

Nasleduje tiché čítanie textu z učebnice biológie pre 5. ročník základnej školy (s. 31 - 32). Predtým, ako žiaci začnú čítať, ich požiadame, aby si počas čítania na okraj učebného textu urobili ceruzou značky „V“ – toto som vedel/a, „+“ – toto som sa dozvedel/a, „-“ – toto som vedel/a nesprávne, informácia nebola v súlade s mojím poznaním a „?“ – naznačuje, že informácia je zaujímavá

a chcem o nej vedieť viac.

Nie je potrebné označiť každý riadok. Stačí, ak si žiak v jednom odseku urobí jeden až dva záznamy. Po prečítaní a označení textu si žiaci zapíšu dôležité informácie podľa príslušných znakov do pripravenej tabuľky, ktorú im rozdáme a potom nasleduje diskusia. Diskutujeme, čo sa potvrdilo z toho, čo vedeli, ktoré poznatky boli nepresné, čo nové sa dozvedeli.

Rozdáme žiakom pracovné listy a sledujeme ich prácu. Odpovieme na prípadné otázky. Po skončení práce s pracovným listom vedieme diskusiu o správnych riešeniach úloh z pracovného listu. Žiaci si pracovný list vlepia do poznámkového zošita a bude slúžiť ako netradičná forma poznámok.

Azda každý žiak pozná ten pocit, že sa na vyučovacej hodine nudí, nechce sa mu a nedokáže sa sústrediť. Na druhej strane aj učiteľ cíti, že mu nie je príjemné znášať nezáujem a pasivitu žiakov, ktoré sa prenášajú do výsledkov vzájomnej spolupráce. Pre obe strany je podobná situácia obmedzujúca a nemôžu napredovať dostatočne kvalitne a rýchlo.

V príspevku sú prezentované ukážky hodín s využitím aktivizujúcich metód. Vo vyučovaní biológie sa dá využiť mnoho ďalších metód, naším cieľom nebolo ich ukázať všetky. Je na vynaliezavosti a tvorivosti učiteľa, aké metódy využije, koľko ich bude a kedy ich zaradiť v rámci svojich hodín. Ich využitie je individuálne vzhľadom na potreby učiteľa i žiakov.

Vážení kolegovia!

Metodicko-pedagogické centrum Bratislava

vydáva už 26. rok odborno-metodický časopis

PEDAGOGICKÉ ROZHĽADY.

Vytvárame v ňom priestor na tvorivé riešenie otázok čo a ako učiť, na výmenu pedagogických skúseností, ktoré v zovšeobecnenej podobe tvoria základ pre rozvoj kvalitnej teórie a praxe výchovy a vyučovania.

Osobitnú pozornosť venujeme národným projektom, ktorým sa MPC venuje. V súčasnosti je tiež veľmi aktuálne zverejňovanie tzv. príkladov dobrej praxe (max. rozsah 9 normalizovaných strán).

Touto cestou preto vyzývame kolegov a kolegyně zo škôl a školských zariadení, aby v danej oblasti publikovali svoje príspevky.

Očakávame **prezentácie dobrých praxí, Vaše podnety, postrehy, názory, polemické úvahy, recenzie odbornej literatúry, najmä učebníc.**

V časopise publikujeme príspevky zo všetkých regiónov Slovenska.

Sídlo redakcie:

Metodicko-pedagogické centrum, regionálne pracovisko, Horná 97, 975 46 Banská Bystrica.

Tel.: 048/47 22 905, fax: 47 22 933, e-mail: viera.stankovicova@mpc-edu.sk.

APLIKÁCIA AKTIVIZUJÚCICH METÓD V ODBORNÝCH EKONOMICKÝCH PREDMETOCH

VÝŤAH Z ATESTAČNEJ PRÁCE NA DRUHÚ ATESTÁCIU V ODBORNÝCH EKONOMICKÝCH PREDMETOCH

Mária Sotáková Frančáková, Stredná odborná škola podnikania, Masarykova 24, Prešov

Odborný predmet Manažment osobných financií sa vyučuje vo viacerých študijných odboroch ako samostatný odborný predmet v rámci zvyšovania finančnej gramotnosti študentov. Finančná gramotnosť sa dosťava do škôl podľa vypracovaného a prijatého návrhu materiálu NÁRODNÝ STANDARD FINANČNEJ GRAMOTNOSTI verzia 1.1 (2008). V materiál je vymedzená šírka poznatkov, zručností a skúseností v oblasti finančného vzdelávania a manažmentu osobných financií. Absolvent strednej školy by mal byť schopný: nájsť, vyhodnotiť a použiť finančné informácie, poznať základné pravidlá riadenia vlastných financií, naučiť sa rozoznávať riziká v riadení vlastných financií, stanoviť si finančné ciele a naplánovať si ich dosiahnutie, rozvinúť potenciál získania vlastného príjmu a schopnosť sporiť, efektívne využívať finančné služby, plniť svoje finančné záväzky, zveľaďovať a chrániť svoj majetok, porozumieť a orientovať sa v zabezpečení základných ľudských a ekonomických potrieb jednotlivca a rodiny, vedieť a byť schopný hodnotiť úspešnosť vlastnej sebarealizácie, inšpirovať sa príkladmi úspešných osobností, porozumieť základným pojmom v oblasti finančníctva a sveta peňazí, orientovať sa v oblasti finančných inštitúcií, orientovať sa v problematike ochrany práv spotrebiteľa a byť schopný tieto práva uplatňovať.

Na SOŠ podnikania, na Masarykovej ulici v Prešove, sme sa rozhodli finančnú gramotnosť študentov zvyšovať nielen v rámci prierezových tém, ale vytvorili sme celý predmet s dotáciou 33 hodín. Predmet sa vyučuje s rovnakým obsahom vo všetkých odboroch na škole. Tematický výchovno-vzdelávací plán predmetu je rozdelený do deviatich tematických celkov. Obsahová náplň jednotlivých tematických celkov sa prelína s obsahovou náplňou iných odborných ekonomických predmetov, ako napríklad ekonomika, či podnikanie. Ukážky sú spracované pre 1. ročník v predmete manažment osobných financií.

Ukážka 1. vyučovacej hodiny

Tematický celok: Životné istoty a peniaze

Téma: Životné hodnoty, hodnotový rebríček

Špecifické ciele: Pomenovať základné ľudské hodnoty. Popísať a poznať vlastné hodnoty. Opísať vlastnými slovami hodnotový rebríček. Zhodnotiť výber hodnôt a postojov, na základe konkrétnych situácií, s ktorými sa človek počas života stretáva. Pochopiť, že nie každý môže súhlasiť s mojím hodnotovým systémom. Všímať si, na základe akých kritérií spolužiaci vytvárali svoj hodnotový rebríček. Pochopiť vplyv hodnôt na postoje a správanie ľudí. Prispôbiť a vypracovať hodnotový rebríček podľa životných okolností.

Vyučovacie metódy: motivačný rozhovor, problémová úloha, diskusia

Učebné pomôcky: krieda, tabuľa, pracovný list, čierne a červené pero

Priebeh vyučovacej hodiny:

V úvode vyučovacej hodiny informujeme žiakov o priebehu vyučovania. V krátkosti si zopakujeme, prečo je potrebné zaoberať sa zvyšovaním finančnej gramot-

nosti medzi mladými ľuďmi a aký má možný dosah na ich život v blízkej budúcnosti.

Dáme žiakom priestor, aby sami vyjadrili svoj názor na potrebu vzdelávať sa v tomto smere. Frontálnou formou zadávame otázky žiakom, aby sme ich priviedli k diskusii a naviedli na tému, ktorú budeme rozoberať na hodine, teda k hodnotovému rebríčku človeka.

Pýtame sa ich, prečo je dôležité vedieť sa orientovať vo svete financií, v akých životných situáciách môžu nadobudnuté informácie využiť, čo ovplyvní ich rozhodnutie, napríklad či si vziať úver, dať sa poistiť a podobne.

Po krátkej diskusii napíšeme novú tému na tabuľu. Upozorníme žiakov na to, že poznámky si nemusia písať, postačí im pripravený pracovný list, ktorý sme im predložili.

Oboznámime žiakov s cieľom aktivity a jej pravidlami. V tejto fáze využijeme aktivizujúcu metódu – problémovú úlohu. Žiaci začínajú pracovať individuálne, vyznačia 5 dôležitých (červeným) a 5 nedôležitých hodnôt a postojov (čiernym). Potom vytvoria dvojice a porovnajú si, či sa zhodli vo svojich voľbách.

Účastníkov aktivity vyzveme, aby vyznačené hodnoty a postoje zapísali postupne na tabuľu, diskutujeme o tých, s ktorými sa stotožňuje väčšina, ako aj o tých, ktoré väčšina odmieta. Hľadáme dôvody týchto volieb. Na záver tejto časti urobíme klasifikáciu hodnôt, s ktorými sa väčšina skupiny stotožnila.

Po vytvorení spoločného hodnotového rebríčka žiakov danej triedy zadáme žiakom zmenu životnej situácie a vytvárame nový hodnotový rebríček. Zvolili sme extrémnu zmenu v živote, akou je nevyliečiteľná choroba, a očakávame, že rozdiely, ktoré vzniknú v novom hodnotovom rebríčku, budú výrazné.

Žiaci vyjadrujú svoj názor a keď sa zhodnú, urobia záznam na tabuľu. Oba hodnotové rebríčky porovnáme a rozdiskutujeme dôvody zmien, ktoré nastali.

Na tabuli sú napísané oba hodnotové rebríčky, ktoré žiaci počas hodiny spoločne vytvorili. Žiaci majú pred sebou pracovný list a poznámky, ktoré si v ňom vytvorili. Vyzveme žiakov, aby zhodnotili priebeh hodiny. Zisťujeme, či každý žiak porozumel rozoberanej téme. Pýtame sa, či majú otázky k danej problematike. Odpovieme, ak majú.

Následne im zadáme domácu úlohu. Vyzveme ich, nech spoločne s rodičmi prediskutujú tému hodnôt a postojov, preberú spolu kedy v živote ich rodičov nastala zmena v hodnotovom rebríčku, aká a prečo. Vypracovanej domácej úlohe sa budeme venovať na začiatku nasledujúcej hodiny.

Hodnotenie: hodnotia sa hlavne premyslené, tvorivé a logické postrehy žiakov, schopnosť samostatne riešiť problém, schopnosť reagovať a obhájiť si svoj názor. Hodnotíme osvojenie získaných poznatkov na základe ústnej odpovede na otázky, osvojenie potrebných vedomostí a skúseností a ich tvorivú aplikáciu.

Ukážka 2. vyučovacej hodiny

Tematický celok: Naše príjmy a výdavky

Téma: Rodinný rozpočet

Špecifické ciele: Popísať základné zložky rodinného rozpočtu. Stručne popísať ekonomickú sféru človeka a rodiny. Opísať vlastnými slovami potrebu vytvárania rodinného rozpočtu. Analyzovať ako rôzne situácie v rodine vplývajú na rodinný rozpočet. Posúdiť rôzne finančné rozhodnutia a ich dôsledky. Osvojiť si, čo znamená žiť hospodárne. Prijímať finančné rozhodnutia zvažovaním alternatív a dôsledkov. Vypracovať rodinný rozpočet.

Vyučovacie metódy: motivačný rozhovor, prípadová štúdia, diskusia

Problém: nájsť financie na dovolenku v rámci stanoveného rodinného rozpočtu

Učebné pomôcky: krieda, tabuľa, pracovný list, pero

Priebeh vyučovacej hodiny:

V úvode vyučovacej jednotky informujeme žiakov o priebehu vyučovania. Pojmy, s ktorými budú na hodine pracovať nie sú pre žiakov nové, stretli sa s nimi ako vo svojom každodennom živote, tak aj na hodinách na základnej škole.

Z predchádzajúcej hodiny si zopakujeme základné súvislosti medzi príjmami a výdavkami. Pýtame sa žiakov, či majú nejaké príjmy, z čoho, na čo ich míňajú a podobne. Diskusiu zavedieme na rozpočet, či si ho vytvárajú a prečo.

Po úvodnej krátkej diskusii oboznámime žiakov s cieľom aktivity, ktorú budeme počas hodiny robiť. Aplikujeme aktivizujúcu metódu – prípadovú štúdiu. Žiakov rozdelíme do troch skupín a každej skupine rozdáme potrebný počet pripravených pracovných listov so spracovanou prípadovou štúdiou a priestorom na navrhované riešenia. Text pracovného listu:

Rodinný rozpočet

Rodina Úžasných má štyroch členov. Mama Milka pracuje v súkromnej firme ako asistentka riaditeľa. Svoju prácu má rada a vyhovuje jej pracovná doba, ktorá končí o druhej, takže sa môže venovať malej dcére a svojim koníčkam. Jej mesačný príjem je 750 eur. Otec Peter je vodičom SAD, mesačne zarába 800 eur. Manželia Úžasní majú dve deti, starší Miloš končí práve vysokú školu a malá Evka navštevuje škôlku.

Žijú v prenajatom byte, za ktorý platia mesačne 470 eur. Keďže manželia Úžasní sú zodpovední a k zodpovednosti vedú aj svoje deti, všetci majú poistenie, ktoré ich mesačne stojí 80 eur. Majú radi zdravý životný štýl. Stravujú sa zdravo, jedia veľa ovocia a zeleniny, čo ich mesačne stojí cca 400 eur. Deti vedú k športu a podporujú ich záľuby, Evkin balet a Milošov futbal spolu činia 120 eur mesačne. Evka je veľmi nadaná, navštevuje špeciálnu škôlku, kde sa jej nadpriemerne venujú v oblasti vzdelávania a osobnostného rozvoja, čo jej rodičov stojí mesačne 90 eur.

Každý člen rodiny má paušál u rovnakého mobilného operátora, a preto dostali kolektívnu zľavu a internet zadarmo, všetko len za 70 eur mesačne. Rodinka pracuje na utužovaní vzťahov, a tak navštevujú spoločne rôzne kultúrne podujatia, mesačne lístky stoja cca 40 eur. Do rodiny Úžasných patrí aj babička Helka, ktorá žije v USA. Každý mesiac podporuje svoje vnúčatá a posieľa im z Ameriky 100 eur.

Ostatné mesačné výdavky (cestovné, oblečenie, drogéria atď.) rodiny tvoria približne 200 eur mesačne.

Milka plánuje krásnu dovolenku s celou rodinou, treba na ňu však našetriť. Preto navrhla: „Podme si zostaviť rodinný rozpočet, aby sme našli možnosť ako mesačne usporiť 150 eur na našu dovolenku.“

Peter sa pridá: „Dobre Milka, ale nezabudni, že budúci mesiac sa sťahujeme a náklady na bývanie nám v dome porastú o 150 eur. Nechceš si to s tou dovolenkou ešte rozmyslieť?“

Milka: „V žiadnom prípade, dovolenku potrebujeme ako soľ, iste spolu nájdeme riešenie ako peniaze na dovolenku napriek sťahovaniu ušetriť!“

Do rozhovoru sa zamiešal aj Miloš: „So mnou na dovolenke nerátajte, práve v júny mi začína tá zahraničná stáž, ktorú mi ponúkla škola. Dúfam, že ste pri tom plánovaní dovolenky nezabudli na to, že ste mi sľúbili, že mi ju zafinancujete a 400 eur mesačne je veľký peniaz.“

Na to sa Milka s Petrom pustili do počítania.

Úlohy: Čo by ste poradili rodine Úžasných, majú ísť na dovolenku, alebo radšej ostať doma? Svoje rozhodnutie zdôvodnite. Porovnajte finančný dopad na rodinu, ak sa predsa rozhodnú ísť na dovolenku a prípad ak ostnú doma. Navrhňte riešenie hroziacej zlej finančnej situácie v rodine.

Oznámime žiakom, aby si prečítali situáciu rodiny Úžasných, s ktorou majú pracovať. Zdôrazníme, že majú dostatok času na prečítanie úlohy a požiadame žiakov, aby sa snažili vcítiť do situácie rodiny. V prípade potreby si žiaci môžu robiť poznámky na pripravený pomocný papier. Predpokladáme, že žiak za 15 minút stihne prečítať prípadovú štúdiu viackrát, stihne si utvoriť názor a zároveň si vytvoriť poznámky. Ak žiaci stihnú vyriešiť situáciu skôr, učiteľ môže tento časový interval podľa potreby skrátiť. Otvoríme diskusiu a pýtame sa žiakov, či rozumeli čítanému textu. Následne kladíme otázky. Pýtame sa na finančnú situáciu rodiny Úžasných a dostávame sa ku konkrétnym úlohám v zadaní. Vyzveme predstaviteľov všetkých skupín, aby prezentovali svoje riešenie. Podporujeme argumentáciu žiakov. Navrhnuté riešenia heslovite zapisujeme na tabuľu.

Na tabuli sú zapísané navrhované riešenia na zadané úlohy. Pýtame sa žiakov, či pre nich bola prípadová štúdia zrozumiteľná, či sa im zadané úlohy zdali primerane ťažké. Viedeme krátku diskusiu, v ktorej zhodnotíme závery, ku ktorým sa skupiny spoločne dopracovali. Žiaci si pomáhajú svojimi poznámkami, ktoré majú pred sebou. Vyzdvihneme výhody tvorby rodinného rozpočtu a poukážeme na to, ako sa pracovaním s rozpočtom dá vyhnúť aj nepriaznivým okolnostiam v živote rodiny. V krátkosti rozdiskutujeme príčiny a dôsledky prijatých finančných rozhodnutí pre rodinu.

Hodnotenie: Hodnotíme osvojenie získaných poznatkov na základe ústnej odpovede na otázky, osvojenie potrebných vedomostí a skúseností a ich tvorivú aplikáciu. Správne vyčíslený finančný dopad na rodinu pri jednotlivých rozhodnutiach a logické návrhy na riešenie vzniknutej situácie v rodine.

Ukážka 3. vyučovacej hodiny

Tematický celok: Hlavné zdroje príjmov

Téma: Príjem

Špecifické ciele: Popísať vlastnými slovami, čo je to príjem. Charakterizovať druhy príjmov. Analyzovať, aké faktory môžu mať vplyv na výšku príjmu. Pochopiť a vážiť si hodnotu ľudskej práce a peňaží ako prostriedku jej vyjadrenia. Vypracovať tabuľku s jednotlivými kategóriami týkajúcimi sa príjmu.

Vyučovacie metódy: motivačný rozhovor, pojmové mapovanie, diskusia

Učebné pomôcky: krieda, tabuľa, zošit

Priebeh vyučovacej hodiny

Na úvod si so žiakmi zopakujeme pojmy a súvislosti, ktoré sme spolu preberali na predchádzajúcich hodinách. Vysvetlím im, že v nasledujúcom tematickom celku sa budeme venovať príjmom ako jednotlivca, tak rodiny. Oboznámime žiakov s priebehom vyučovacej hodiny. Na tejto hodine chceme zistiť, čo všetko žiaci o príjmoch už vedia, aby sme mohli na týchto poznatkoch budovať. Rozhodli sme sa preto pre použitie pojmovej mapy.

Do stredu tabule napíšeme slovo príjem a zvýrazníme ho tým, že ho zakrúžkujeme. Aplikujeme aktivizujúcu metódu pojmovej mapovanie. Príjem je pojem, ktorý tvorí základ obsahu učiva celého tematického celku. Žiakov upozorníme, že do zošitov si nemusia nič písať. Požiadame jedného dobrovoľníka, aby nám robil pri tabuli zapisovateľa.

Nasleduje produkcia pojmov. Vyzveme žiakov, aby vyslovili slová, ktoré s pojmom príjem súvisia. Zapisovateľ ich všetky značí na tabuľu dookola zakrúžkovaného výrazu **príjem**. Žiaci navrhujú slová, ktorými sa zaplní tabuľa. Keď ich už nič viac nenapadá, ukončíme túto časť. Vyzveme ich, aby v dvojiciach skúsili zoradiť slová podľa určitého logického kľúča do možných kategórií. Dvojice sa snažia vo vymedzenom čase združovať pojmy, ktoré majú nejaké blízke väzby alebo úroveň.

Po uplynutí časového limitu vyzveme dobrovoľníkov, aby nám prezentovali svoje výsledky. Žiaci najprv vyslovia názov skupiny alebo väzbu a následne slová, ktoré do nej zaradili. Ostatní žiaci pridávajú svoje postrehy, navrhujú nové zadelenia, diskutujú. Žiak pri tabuľe robí celý čas písomný záznam postrehov.

Vyprofilovalo sa nám niekoľko logických skupín, ktoré si spoločne zosumarizujeme. O výsledkoch diskutujeme, či sa dala vytvoriť ešte nejaká skupina, alebo sa na to dalo pozrieť z iného uhla pohľadu.

Ak majú žiaci otázky, odpovedáme. Prívrakujeme, že toto bola len úvodná hodina k tematickému celku a ďalšie zaujímavé informácie a fakty o príjme si budeme rozoberať na nasledujúcich hodinách.

Motivujeme žiakov zdôraznením toho, koľko o danej problematike už vedia, aj keď si toho na začiatku hodiny ani neboli vedomí.

Hodnotenie: najaktívnejších žiakov ohodnotíme známou. Hodnotíme osvojenie potrebných vedomostí a skúseností a ich tvorivú aplikáciu. Za každý nájdený pojem získava žiak jeden bod. Za určenie kategórie 3 body a správne zaradenie pojmov do kategórií s logickým odôvodnením 2 body. Žiaci, ktorí dosiahli tri najvyššie skóre, sú ohodnotení známou výbornou.

Ukážka 4. vyučovacej hodiny

Tematický celok: Vznik a vývoj peňazí

Téma: História peňazí

Špecifické ciele: Popísať vlastnými slovami historický vývoj peňazí. Charakterizovať hlavné funkcie peňazí. Uviesť rozdiel medzi naturálnou a tovarovou výmenou. Porovnať výhody a nevýhody jednotlivých fáz vývoja peňazí. Pochopiť význam peňazí nielen ako prostriedku výmeny, ale aj ako prostriedok vzájomnej spolupráce ľudí. Akceptovať pozíciu vodcu v skupine. Vypracovať správnu postupnosť riešenia hry

Vyučovacie metódy: motivačný rozhovor, didaktická hra, výklad, diskusia

Učebné pomôcky: hracie karty, pripravené poznámky pre žiakov

Priebeh vyučovacej hodiny

Otvoríme hodinu rozprávaním fiktívneho príbehu z vlastného života. Napríklad takto: „Včera popoludní som bola u kozmetičky a náhle (uprostred procedúry) som začala uvažovať nad tým, že so sebou možno nemám peňaženku. Oblial ma studený pot a predstavila som si, ako by bola kozmetička prekvapená, keby som jej namiesto peňazí ponúkla, že jej za kozmetiku prednesiem hodinu manažmentu osobných financií. Asi by takýto návrh odmietla, ale možno by povedala, že nemá záujem, ale že by potrebovala opraviť počítač. Musela by som teda zájsť za IT-čkárom a požiadať ho, či by neopravil počítač kozmetičke a ja by som mu na oplátku odúčala jednu hodinu manažmentu osobných financií...“ Žiaci spravidla ochotne rozvíjajú príbeh ďalej. Povieme im, že si zahráme hru, ktorá zobrazuje podobnú situáciu. Rozdáme žiakom náhodne kartičky s pokynmi k hre „Uľahčujú peniaze výmenu?“. Aplikujeme aktivizujúcu metódu didaktickú hru. Vyzveme žiakov, aby sa pokúsili čo najrýchlejšie uspokojiť svoje potreby opísané na kartičke. Komu sa to podarí ako prvému, bude odmenený. Žiaci sa môžu voľne pohybovať po triede a začať obchodovať. Po úspešnom vytvorení aspoň jednej skupiny odmeníme žiakov, ktorým sa ako prvým podarilo vytvoriť reťazec a uspokojiť potreby všetkých svojich členov.

Pokračujeme vo vyhodnotení hry formou kladenia otázok žiakom. Koľko transakcií museli počas hry uskutočniť, aby uspokojili svoje potreby? Kto ako prvý inicioval výmenu? Koľko transakcií by stačilo, keby sme mali peniaze? Potrebovali ste organizátora? Keby ste mali pri vašom obchodovaní peniaze, potrebovali by ste organizátora? Ako ste získavali tých, ktorých ste potrebovali do systému? Boli dôležité medziľudské vzťahy (sympatie a antipatie)? Hrali by tieto vzájomné vzťahy rovnakú rolu, keby ste nemali peniaze?

Pokračujeme vo vyhodnocovaní výsledkov z hry a zapracúvame do diskusie ďalšie poznatky. Bez existencie peňazí teda musíte, podobne ako v našom príbehu, ktorý sme počuli v úvode hodiny, zisťovať a náročne zladovať potreby mnohých ľudí, presvedčať ich, aby sa zapojili do zložitého reťazca rôznych čiastkových transakcií. Peniaze však umožňujú vzájomnú spoluprácu ľudí, ktorí sa navzájom ani nepoznajú a nie je medzi nimi ani žiadny vzťah. Vďaka tomu, že peniaze fungujú ako takzvaný „všeobecný ekvivalent“ – čiže tovar, ktorý je možno vymeniť za každý iný tovar a v ktorom je možné vyjadriť hodnotu akéhokoľvek iného tovaru, nemusia ľudia strácať čas zložitými transakciami. Stručne prejdeme vývojom od naturálnej výmeny cez tovarovú, drahé kovy, až po peniaze v dnešnej podobe.

Žiakov vyzývame, aby sa aktívne zapájali do diskusie, odpovedáme na prípadné otázky. Kladením otázok a odpovedaním si zopakujeme prebraté pojmy a súvislosti z aktuálnej hodiny.

Na záver hodiny zhodnotíme funkcie a význam peňazí. Pochválime žiakov za ich aktívnu spoluprácu v hre, tých najaktívnejších môžeme motivačne odmeniť.

Hodnotenie: hodnotia sa hlavne premyslené, tvorivé a logické postrehy žiakov, schopnosť samostatne riešiť problém, schopnosť reagovať a obhájiť si svoj názor. Hodnotíme osvojenie získaných poznatkov na základe ústnej odpovede na otázky, osvojenie potrebných vedomostí a skúseností a ich tvorivú aplikáciu.

Aktivizujúce metódy majú veľký význam pri vytváraní nového a moderného modelu výučby, ale aj pri samotnom učení sa. Dôležitý je správny výber vyučovacej metódy. Pri správnom výbere aktivizujúcej metódy zlepšíme celkový dojem hodiny, zvýši sa efektívnosť vyučovacieho procesu, zvýši sa záujem žiakov učiť sa, podporí sa kvalita vyučovacieho procesu ako aj kvalita školy, či žiaka. Učiteľ je vďaka využívaniu aktivizujúcich metód vo vyučovaní oveľa bližšie žiakom, dáva im naja-

vo, že kráča s dobou, je tu pre nich a pre ich budúcnosť. Aktivizujúce metódy by nemali chýbať v rôznych častiach vyučovacieho procesu. Je vhodné ich striedať, aby nedošlo k stereotypu hodín. Prípravy na vyučovacie hodiny s využitím aktivizujúcich metód sú náročnejšie na čas, ale napriek tomu sa takéto prípravy dajú viackrát využívať, ľahko upravovať a ďalej ich možno posunúť ďalším učiteľom.

VYTVORENIE A APLIKÁCIA PRACOVNÝCH LISTOV V ODBORNÝCH PREDMETOCH VÝŤAH Z ATESTAČNEJ PRÁCE NA DRUHÚ ATESTÁCIU V ODBORNÝCH PREDMETOCH

Jana Kočárová, Stredná odborná škola podnikania, Masarykova 24, Prešov

Pre využitie pracovných listov sme sa rozhodli z dôvodu chýbajúcej názornej ukážky – chýbajúcich prostriedkov názornosti pri preberaní jednotlivých tém v predmete Regionálne zvyky a tradície. Tento odborný povinne voliteľný predmet sa vyučuje na SOŠ podnikania, Masarykova 24, Prešov v odbore 63 24 M manažment regionálneho cestovného ruchu.

Jeho obsah je štruktúrovaný do tematických celkov (téma a podtémy). Predmet sa vyučuje len vo štvrtom ročníku. Dotácia predmetu sú 2 hodiny týždenne. Obsah výučby vychádza zo vzdelávacej oblasti „Teoretické odborné vzdelávanie“ ŠVP 63 Ekonomika a organizácia, obchod a služby. Pre daný predmet nie je navrhnutá učebnica, je len na učiteľovi, aké vhodné materiálne didaktické prostriedky využije pri svojej praxi. Žiaci sú odkázaní len na učivo, obsah, ktorý dostanú na hodinách predmetu, učivo si opakujú doma na základe poznámok z hodiny. Učiteľ musí podať žiakom obsah učiva zaujímavo, tak, aby si žiak zapamätal čo najviac nových informácií a aby to v jeho pamäti aj zotrvalo. Názornosť je základom učenia sa žiakov a tým aj efektívnym nástrojom pre dobré výsledky žiakov.

Pri príprave pracovných listov sme sa snažili odstupňovať obtiažnosť úloh a jednotlivé úlohy formulovať jasne, jednoznačne. Pracovné listy pozostávajú z rôznych úloh tak, aby sme rešpektovali Bloomovu taxonómiu cieľov. Nechávali sme dostatok priestoru na rozvoj tvorivosti a fantázie žiakov.

Ukážka a analýza pracovných listov

Pracovné listy sú zamerané na jednotlivé témy tematického celku Kalendárne zvyky. Z dôvodu odporúčaného postupu sú jednotlivé pracovné listy očíslované a majú svoj názov. V ďalšej časti práce uvádzame ukážky dvoch pracovných listov, ktorých jednotlivé úlohy sme analyzovali z hľadiska učiva, cieľov, zásad, metód, organizačných foriem, medzipredmetových vzťahov a kompetencií.

Pracovný list č. 1

Téma: Jesenné zvyky

Cieľ: Popísať členenie jesenných zvykov. Charakterizovať jednotlivé zvyky jesenného obdobia. Zdôvodniť význam poznania jesenných zvykov a ich využitie v cestovnom ruchu.

Úloha č. 1 Vymenujte zvyky jesenného obdobia

Úloha č. 1 je postavená na úrovni zapamätania a reprodukovania osvojených vedomostí. Vypracovaním tejto prvej úlohy žiaci splnia kognitívny cieľ: Popísať členenie jesenných zvykov. Obsahom úlohy je základné učivo

na informatívnej úrovni, ale osvojenie tohto učiva je základom na zvládnutie ďalšieho učiva. V rámci medzipredmetových vzťahov budú pre žiakov tieto poznatky potrebné v predmete Technológia služieb cestovného ruchu. V úlohe je uplatňovaná zásada primeranosti. Rozvíja komunikáciu v materinskom jazyku. Odporúčame vypracovanie úlohy samostatne žiakmi prostredníctvom pracovného listu a ceruzky. V oblasti hodnotenia je hlavným kritériom vymenovanie 8 správnych pojmov, za každý správny pojem žiakom pridelieme 1 bod.

Úloha č. 2 Doplňte hlavné symboly ku zvykom: Vinobranie Dožinky Zber úrody Priadky Páračky

Úloha č. 2 je zhotovená na úrovni zapamätania a porozumenia. Žiaci jej vyplnením splnia kognitívny cieľ: Rozlíšiť jednotlivé jesenné zvyky, ako aj vysvetliť rozdiely jednotlivých zvykov medzi regiónmi. Obsahom úlohy je opäť základné učivo. Jeho zvládnutie je potrebné na zdôvodnenie významu zvykov a tradícií na rozvoj cestovného ruchu. Táto úloha súvisí v rámci medzipredmetových vzťahov s predmetmi podnikanie v cestovnom ruchu, hotelierstvo a gastronómia, animačné služby a kongresové služby. Úloha uplatňuje zásadu primeranosti, individuálneho prístupu, aktivity a trvácnosti. V oblasti kľúčových kompetencií úloha rozvíja kompetenciu učiť sa učiť, iniciatívnosť. Odporúčame individuálnu prácu žiakov. K úlohe potrebujeme ceruzu a samotný pracovný list. Hlavným kritériom hodnotenia je priradenie minimálne jednej správnej indicie ku zvykom. Za každú správnu odpoveď odporúčame priradiť 1 bod. Maximálny počet bodov, ktoré môžu žiaci získať, je 5 bodov.

Úloha č. 3

a) Vypíšte dve pranostiky, ktoré sa viažu na dušičkové dni.

b) Vytvorte jednu vlastnú pranostiku pre spomínané dni.

Úloha č. 3 je formulovaná na úrovni zapamätania a porozumenia vzťahov medzi osvojenými poznatkami (a). V ďalšej jej časti (b) sme sa zamerali na analýzu, syntézu a hodnotenie. Obsahom je základné učivo. Touto úlohou chceme dosiahnuť psychomotorické ciele u žiakov – Vyhľadať na internete pranostiky pre jesenné obdobie. Ďalším je afektívny cieľ - Naučiť sa tvoriť. Táto úloha zabezpečí prepojenie s inými predmetmi – ide o vzťah s predmetmi: slovenský jazyk, podnikanie v cestovnom ruchu, odborná prax. Uplatňujeme v nej zásady: uvedomelosti, samostatnosti, trvácnosti a sústavnosti, primeranosti a potupnosti. Odporúčame úlohu vypracovať individuálne žiakmi a potom spoločne prejsť

a vypočít si tvorbu každého žiaka. Za správne prvé dve pranostiky priradíme žiakom 2 body, za vlastnú tvorbu 2 body tomu, kto úlohu splnil, 0 bodov za nesplnenie úlohy. Ak žiak napíše navyše jednu vlastnú pranostiku, odporúčame priradiť navyše 2 body.

Úloha č. 4 Vytvorte cinquain (5-veršová báseň) na tému priadky ako slogan, ktorý podnik cestovného ruchu použije v rámci marketingovej stratégie pre zvýšenie návštevnosti.

Úloha č. 4 pokrýva úroveň aplikácie, analýzy a syntézy. Vypracovaním tejto úlohy žiaci splnia afektívny cieľ: Vytvoriť päť veršovú báseň. Obsah učiva rešpektuje medzipredmetové vzťahy, je aplikovateľný v predmete slovenský jazyk a marketing. U žiaka rozvíja tieto kompetencie: komunikácia v materinskom jazyku - používanie odbornej terminológie, tvorivosť, iniciatívnosť a podnikavosť, spôsobilosť byť kreatívny, schopnosť pracovať individuálne aj tímovo. Úloha uplatňuje zásady primeranosti a postupnosti, aktivity, trvácnosti, názornosti a individuálneho prístupu. Túto úlohu môžu žiaci vykonávať individuálne alebo aj tímovo vo dvojiciach. Okrem listu je potrebná aj ceruza.

Hlavné kritéria hodnotenia: Prvý verš je silno príznakové podstatné meno. Druhý sú dve prídavné mená, ktoré prvý verš modifikujú, dávajú mu jedinečnejšie vlastnosti. Tretí verš dynamizuje celú báseň, sú to tri slovesá. Posúvajú podstatné meno do zaujímavých situácií. Štvrtý verš je nosný. Vyjadruje postoj autora, pripravuje báseň na pointu, variuje pôvodný význam prvého verša. Skladá sa zo štyroch slov. Autor musí uvažovať nad výberom slov a ich skrátenou významovou kombináciou. Piaty verš je opäť podstatné meno, ktoré určitým spôsobom, metaforicky, súvisí s tým prvým, a tak uzatvára celú báseň – (prirôvanie, metaforu) do celku... Posledný verš – slovo je pointou, ktorá vytvára určitý estetický zážitok. Za každý splnený verš odporúčame priradiť jeden bod. Maximálny počet bodov, ktoré môže žiak získať - 5.

Úloha č. 5 Naplánujte pre hotel Dukla ** v Prešove dva balíčky služieb, kde zohľadníte jesennú sezónu a využijete niektoré poznatky o tradičných jesenných zvykoch na Slovensku.**

Úloha č. 5 je zameraná na aplikáciu, analýzu, syntézu a hodnotenie. Žiaci jej vypracovaním splnia kognitívny cieľ: Vysvetliť význam poznania regionálnych jesenných zvykov a afektívny cieľ: Vyjadriť svoj názor na využívanie zvykov pri podnikaní. Obsahom tejto úlohy je rozširujúce učivo – využitie jesenných zvykov v podnikoch cestovného ruchu. Učivo rešpektuje medzipredmetové vzťahy s predmetmi podnikanie v cestovnom ruchu, odborná prax, technológia služieb cestovného ruchu, marketing, hotelierstvo a gastronómia. Rozvíja komunikáciu v materinskom jazyku – používanie odbornej terminológie, tvorivosť, spôsobilosť byť kreatívny, schopnosť pracovať individuálne aj v tíme. Iniciatívnosť a podnikavosť. Uplatňuje zásady aktivity, primeranosti, sústavnosti, trvácnosti, názornosti, jednoty teórie s praxou. Úlohu môžu žiaci tvoriť individuálne alebo tímovo. K tejto úlohe je potrebná len ceruza a papier. Kritériom hodnotenia je správne vyskladanie kombinácie služieb – balíček služieb – konkrétne ubytovacích, stravovacích a doplnkových služieb (3 body) a vhodné priradenie kreatívnych nápadov k jednotlivým službám tak, aby navzájom vytvorili harmonický celok. Za túto aktivitu môžu získať maximálne 6 bodov (ku každej službe treba uviesť 2 nápady). Za originálny názov môžu získať 2

body, menej originálny 1 bod.

Úloha č. 6 Navrhните akcie pre obec alebo mesto, ktoré súvisia s jeseňou – konkrétne so zberom úrody tak, aby táto akcia/udalosť zbližila ľudí v obci, respektíve príslušníkov do obce ďalších návštevníkov.

Úloha č. 6 je zameraná na aplikáciu, analýzu, syntézu a hodnotenie. Žiaci jej vypracovaním splnia kognitívny cieľ: Vysvetliť význam poznania regionálnych jesenných zvykov a afektívny cieľ: Vyjadriť svoj názor na využívanie zvykov pri podnikaní. Obsahom tejto úlohy je rozširujúce učivo – využitie jesenných zvykov v podnikoch cestovného ruchu. Učivo rešpektuje medzipredmetové vzťahy s predmetmi marketing, podnikanie v cestovnom ruchu, odborná prax, technológia služieb cestovného ruchu, hotelierstvo a gastronómia. Rozvíja komunikáciu v materinskom jazyku – používanie odbornej terminológie, tvorivosť, spôsobilosť byť kreatívny, schopnosť pracovať v tíme aj individuálne. Uplatňuje zásady aktivity, primeranosti, postupnosti, trvácnosti, jednoty teórie a praxe. Úlohu môžu žiaci tvoriť individuálne alebo tímovo – v skupinkách (2 - 3 žiaci). Žiaci môžu vymýšľať akcie pre svoju rodnú obec/mesto. K tejto úlohe je potrebná len ceruza a papier. Kritériom je vytvorenie kreatívnych nápadov – minimálne 2 akcie/podujatia pre obec (počet bodov 2), kde žiaci rozpracujú víziu akcie (2-krát po 2 body) a ciele akcie (2-krát po 2 body). Za túto aktivitu môžu získať maximálne 10 bodov. Za ďalší originálny tip akcie/podujatia môžu získať 2 body.

Úloha č. 7 Ako animátori hotela navrhните pre hostí v hoteli zaujímavé akcie pre deti tak, aby ste využili jesenné zvyky a tradície a zároveň, aby ste zaujali malých huncútov.

Úloha č. 7 pokrýva úroveň pochopenia, aplikácie, analýzy a syntézy, ale aj hodnotenia. Vypracovaním tejto úlohy žiaci splnia cieľ: Vytvoriť zaujímavý produkt hotela s využitím jesenných zvykov a tradícií. Obsah učiva rešpektuje medzipredmetové vzťahy, je aplikovateľný v predmete marketing, animačné a kongresové služby, podnikanie v cestovnom ruchu. Rozvíja tieto kompetencie u žiaka: komunikácia v materinskom jazyku – používanie odbornej terminológie tvorivosť, iniciatívnosť a podnikavosť, spôsobilosť byť kreatívny, schopnosť pracovať individuálne aj tímovo. Úloha uplatňuje zásady primeranosti a postupnosti, aktivity, trvácnosti, názornosti a individuálneho prístupu, prepojenia teórie a praxe. Túto úlohu môžu žiaci vykonávať individuálne alebo aj tímovo vo dvojiciach. Okrem listu je potrebná aj ceruza. Hlavné kritéria hodnotenia: za každý návrh kreatívneho nápadu 1 bod.

Pracovný list č. 2

Téma: Zimné zvyky

Cieľ: Popísať členenie zimných zvykov. Charakterizovať jednotlivé zvyky zimného obdobia. Priradiť dátumy a pranostiky viažuce s k dôležitým zimným dňom.

Úloha č. 1 Nakreslite myšlienkovú mapu k téme Zimné obdobie a zvyky.

Úloha č. 1 pokrýva úroveň analýzy, syntézy a hodnotenia. Žiaci jej vypracovaním splnia psychomotorický cieľ: Načrtnúť vnímanie zimného obdobia a zvykov. Kognitívny cieľ: Priradiť pojmy, usporiadať slová tak, aby na seba nadväzovali. Obsahom tejto úlohy nie je prebraté učivo, ide o zistenie predstavy žiakov o novom učive. Úloha rešpektuje medzipredmetové vzťahy s predmetmi podnikanie v cestovnom ruchu,

odborná prax, technológia služieb cestovného ruchu, marketing, hotelierstvo a gastronómia. Rozvíja komunikáciu v materinskom jazyku – používanie odbornej terminológie, tvorivosť, spôsobilosť byť kreatívny, schopnosť pracovať individuálne aj v tíme. Iniciatívnosť a podnikavosť. Uplatňuje zásady aktivity, primeranosti, postupnosti, sústavnosti, trvácnosti, názornosti, jednoty teórie s praxou. Úlohu môžu žiaci tvoriť individuálne alebo tímovo. K tejto úlohe je potrebná len ceruzka a papier. Kritériom hodnotenia je usporiadanie jednotlivých pojmov, slov. Za túto úlohu je minimálny počet bodov dva za 2 pojmy, ktoré na seba nadväzujú a sú vo vzájomnej väzbe v súvislosti so zimným obdobím. Maximálny počet bodov nie je stanovený, záleží od žiaka, aké vzájomné prepojenia pojmov dokáže vytvoriť. Podmienkou je správna väzba.

Úloha č. 2 Rozdeľte zimné obdobie na etapy.

Úloha č. 2 je zhotovená na úrovni zapamätania a porozumenia. Žiaci jej vyplnením splnia kognitívny cieľ: Vymenovať jednotlivé etapy zimného obdobia. Obsahom úlohy je základné učivo. Jeho zvládnutie je potrebné na rozdelenie zvykov podľa jednotlivých etáp zimného obdobia. Táto úloha súvisí v rámci medzipredmetových vzťahov s predmetmi podnikanie v cestovnom ruchu, hotelierstvo a gastronómia, animačné služby a kongresové služby. Úloha uplatňuje zásadu primeranosti, individuálneho prístupu, aktivity a trvácnosti. V oblasti kľúčových kompetencií úloha rozvíja kompetenciu učiť sa učiť, iniciatívnosť, samostatnosť. Odporúčame individuálnu prácu žiakov. K úlohe potrebujeme ceruzu a samotný pracovný list. Hlavným kritériom hodnotenia je napísanie štyroch významných pojmov do prázdnych riadkov. Za každú správnu odpoveď odporúčame priradiť 1 bod. Maximálny počet bodov, ktoré môžu žiaci získať, sú 4 body.

Úloha č. 3 Priradte jednotlivé zvyky ku etapám zimného obdobia.

Úloha č. 3 je zhotovená na úrovni zapamätania a porozumenia, pochopenia. Žiaci jej vyplnením splnia kognitívny cieľ: Rozlíšiť jednotlivé zimné zvyky podľa etáp zimného obdobia. Obsahom úlohy je opäť základné učivo. Jeho zvládnutie je potrebné na pochopenie významu zvykov a tradícií na rozvoj cestovného ruchu. Táto úloha súvisí v rámci medzipredmetových vzťahov s predmetmi podnikanie v cestovnom ruchu, hotelierstvo a gastronómia, animačné služby a kongresové služby. Úloha uplatňuje zásadu primeranosti, individuálneho prístupu, aktivity a trvácnosti, sústavnosti a samostatnosti. V oblasti kľúčových kompetencií úloha rozvíja kompetenciu učiť sa učiť, iniciatívnosť, kompetencia komunikácie v materinskom jazyku. Odporúčame individuálnu prácu žiakov. K úlohe potrebujeme ceruzu a samotný pracovný list. Hlavným kritériom hodnotenia je pri-

radenie minimálne dvoch typických zvykov ku každej etape zimného obdobia. Za každú správnu odpoveď odporúčame priradiť 1 bod. Minimálny počet bodov 8. Maximálny počet bodov 20.

Úloha č. 4

a) Priradte dátumy k významným dňom zimného obdobia.

b) Rozdeľte pranostiky podľa dátumov a vysvetlite ich.

Úloha č. 4 je formulovaná na úrovni zapamätania a porozumenia vzťahov medzi osvojenými poznatkami ako aj analýzy. Obsahom je základné učivo. Touto úlohou chceme dosiahnuť kognitívny cieľ u žiakov: Priradiť dátumy k významným dňom zimného obdobia, afektívny cieľ: Vyjadriť svoj postoj k pranostikám. Táto úloha zabezpečí prepojenie s inými predmetmi – ide o vzťah s predmetmi: slovenský jazyk, podnikanie v cestovnom ruchu, odborná prax, marketing. Uplatňujeme v nej zásady: uvedomelosti, samostatnosti, trvácnosti a sústavnosti, primeranosti a postupnosti. Odporúčame úlohu vypracovať individuálne žiakmi. Za každú správne vyplnenú úlohu **a)** môže žiak získať jeden bod. Spolu 15 bodov. Za úlohu **b)** môže žiak získať 14 bodov za správne priradenie dátumu k pranostike. Vysvetlenie pranostiky sa nebuduje.

Úloha č. 5 Porozprávajte sa so starými rodičmi na tému vianočné obdobie u nás v rodine (dnes a kedysi) a vypracujte prácu s názvom Vianoce u nás.

Úloha je formulovaná na úrovni zapamätania, porozumenia, analýzy, syntézy a hodnotenia. Obsahom je rozširujúce učivo. Touto úlohou chceme dosiahnuť u žiakov učiť sa učiť projektovo. Žiak na túto úlohu potrebuje čas minimálne 14 dní. Úlohou chceme dosiahnuť kognitívny a psychomotorický cieľ: Vytvoriť vlastnú písomnú prácu – o zvykoch a tradíciách v rodine. Úlohou žiaka je na základe poznania zimných zvykov z vyučovacej hodiny a rozhovormi v rodine zhodnotiť zvyky, ktoré u nich prevládali, prípadne sa ešte dodržiavajú. Žiak má zhrnúť výsledky a vytvoriť ukážku aj s prípadnou obrazovou resp. zvukovou prílohou. Táto úloha zabezpečí prepojenie s inými predmetmi – slovenský jazyk, cudzie jazyky, animačné služby, hotelierstvo, odborná prax. Úloha uplatňuje zásadu primeranosti, samostatnosti a postupnosti, individuálneho prístupu, aktivity a trvácnosti, prepojenie teórie a praxe, uvedomelosti. Odporúčame úlohu vykonať samostatne. Práca musí byť odprezentovaná pred celou triedou, keďže žiaci budú tiež hodnotiteľmi. Hodnotiť budeme splnenie (rozsah, obsah, obrazový materiál, samostatné spracovanie textu), správnosť (textového materiálu, vhodný výber obrazového materiálu, prínos prezentácia, zaujímavosť) a súhrn práce (hodnotenie spolužiakmi, porozumenie téme). Maximálny počet bodov za splnenie 40, za správnosť 50, za súhrn 10.

UČEBNÝ MATERIÁL KURZ OCHRANY ŽIVOTA A ZDRAVIA PRE UČITEĽOV A ŽIAKOV VÝŤAH Z ATESTAČNEJ PRÁCE NA DRUHÚ ATESTÁCIU V PREDMETE TELESNÁ A ŠPORTOVÁ VÝCHOVA

Renáta Tulejová, Súkromné gymnázium, 29. augusta 4, Bardejov

Povinné učivo „Ochrana života a zdravia“ sa v stredných školách realizuje prostredníctvom vyučovacích predmetov štátneho vzdelávacieho programu a obsa-

hom samostatných organizačných foriem vyučovania – účelových cvičení a kurzu. Aplikuje sa v ňom učivo, ktoré bolo v minulosti súčasťou ochrany človeka a prírody.

Hlavným cieľom našej práce je vytvorenie učebného materiálu - „Kurz ochrany života a zdravia“ pre pedagogických pracovníkov, učebné texty pre žiakov a zistiť ako im pomohol tento učebný materiál k potrebným teoretickým vedomostiam, praktickým poznatkom k problematike ochrany života a zdravia, ako aj zdravia a života iných ľudí.

Prierezová tematika sa realizuje prostredníctvom predmetov Štátneho vzdelávacieho programu a obsahom samostatných organizačných foriem vyučovania – účelových cvičení a kurzu. Ochrana života a zdravia integruje spôsobilosti žiakov zamerané na ochranu života a zdravia v mimoriadnych situáciách, tiež pri pobyte a pohybe v prírode, ktoré môžu vzniknúť vplyvom nepredvídaných skutočností ohrozujúcich človeka a jeho okolie.

Cieľom oblasti je: formovať vzťah žiakov k problematike ochrany svojho zdravia a života, tiež zdravia a života iných ľudí, poskytnúť žiakom potrebné teoretické vedomosti, praktické poznatky, osvojiť si vedomosti a zručnosti v sebaochrane a poskytovaní pomoci iným v prípade ohrozenia zdravia a života, rozvinúť morálne vlastnosti žiakov, tvoriace základ vlasteneckého a národného cítenia, formovať predpoklady na dosiahnutie vyššej telesnej zdatnosti a celkovej odolnosti organizmu na fyzickú a psychickú záťaž náročných životných situácií.

Kurz na ochranu života a zdravia

Samostatnou povinnou organizačnou formou vyučovania je **kurz ochrany života a zdravia** (ďalej KOŽaZ). Je vyvrcholením procesu výchovy žiakov v tejto oblasti, formuje ich vlastenecké povedomie, dotvára sústavu ich zručností a návykov o ochrane človeka a jeho zdravia, prispieva ku zvyšovaniu telesnej zdatnosti a psychickej odolnosti žiakov. Prierezová tematika Ochrana života a zdravia sa realizuje v samostatných tematických celkoch s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Navrhované obsahové zameranie samostatného kurzu je zhodné pre všetky tri formy jeho realizácie, to znamená s formou dennej dochádzky, internátnou formou alebo kombináciou týchto foriem. Jeho program musí byť volený tak, aby sa ním rozšírili vedomosti žiakov, precvičili ich požadované zručnosti a prehĺbili návyky z učiva ochrany života a zdravia. Počas kurzu sa kladie dôraz aj na overenie výstupných vedomostí žiakov v poskytovaní zdravotníckej prvej pomoci a ich reagovania na situáciu ohrozenia materiálnych hodnôt a prírody. Obsah kurzu tvorí teoretická príprava, praktický výcvik a mimovyučovacia záujmová činnosť žiakov.

Teoretická príprava – 3 hodiny

Teoretická príprava v nadväznosti na vedomosti žiakov z vyučovania a účelových cvičení rozširuje ich informácie o:

- právnych normách, ktoré upravujú povinnosti prípravy občanov SR na ochranu života a zdravia,
- orgánov a organizáciách podieľajúcich sa na brannej, ekologickej a humanitárnej výchove občanov,
- medzinárodných dohodách a organizáciách humanitárneho zamerania,
- organizácii a úlohách civilnej ochrany SR,
- najnovších poznatkoch zo zdravotvedy,
- technických športoch a sebaobrane, právnych podmienkach vlastníctva a použitia zbrane a iných prostriedkov sebaobrany.

Praktický výcvik – 18 hodín

Praktický výcvik odbornej tematiky sa odporúča vykonať ako komplexné zamestnanie týchto tematických celkov: 1. zdravotnej prípravy (5 hodín); 2. riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana (5 hodín); 3. pobytu a pohybu v prírode (5 hodín); 4. technických činností a športov (3 hodiny)

Zdravotná príprava: Praktický výcvik zo zdravotnej prípravy je z učiva, ktoré nadväzuje na účelové cvičenia a dopĺňa ho a z učiva, ktoré je potrebné precvičiť s cieľom zdokonalenia sa žiakov v poskytovaní prvej pomoci: poskytovanie prvej pomoci pri úpaloch, uštipnutiach hadom, popáleninách a priestreloch, zhodenie improvizovaných nosidiel, poradenie naliehavosti ošetrovania zranených osôb, umelé dýchanie, kriesenie, stabilizovaná poloha, poleptania chemickými látkami, otravy a omrzliny.

Riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana: Obsah zamestnania tematického celku „Riešenie mimoriadnych udalostí“ môže byť modelovaný na použitie signálov a činností v ich priebehu. Je vhodné precvičiť činnosť pri požiari, výbuchu plynu (plynové potrubie, propán-butánová bomba), pri závale (zosuve pôdy), pri leteckom nešťastí, pri radiačnej havárii (použitie jódovej profylaxie, hygienická očista osôb, očista dopravných prostriedkov a potravín), pri otrave potravinami a vodou.

Pobyt a pohyb v prírode: Tematický celok pobyt v prírode môže obsahovať komplex činností spojených s vybudovaním stanového tábora: prípravou stravy na improvizovaných prostriedkoch, vybudovaním trate pre orientačný beh, rádiovo orientačný beh, letný biatlon a pod., uskutočnením pretekov na vybudovaných tratiach podľa pravidiel, úpravou a čistením prírodného prostredia, poznávaním prírodných úkazov.

Technické činnosti a športy: Obsah zamestnania z technických činností a športov môžu tvoriť exkurzie do športových zariadení a ukážky z oblasti: športovej streľby, motorizmu, rádioamatérskej a spojovacej činnosti, športového potápania a vodných športov, modelárstva, leteckých športov a parašutizmu, horolezectva a pod.

Tematický celok je možné spojiť aj s mimovyučovacím záujmovým programom na kurzoch s internátnou formou realizácie alebo s jeho kombinovanou formou. V ňom sa odporúča organizovať podľa podmienok aj zdokonaľovací plavecký výcvik a športové súťaže v spolupráci so spoločenskými organizáciami a občianskymi združeniami podľa osobitných predpisov.

Ukážka z učebného materiálu KOŽaZ pre žiaka

Téma: Zdravotnícka príprava

Počet vyučovacích jednotiek: 5

Pomôcky: počítačová učebňa, dataprojektor, interaktívna tabuľa, pracovný list, resuscitačná bábka, lekárnica, kostra, modely, filmy

Metoda: výkladovo-ilustratívna, reprodukčná, zdokonaľovania zručností

Zásady poskytovania prvej pomoci

Prvá pomoc je bezprostredná pomoc poskytnutá zranenej alebo chorej osobe ešte pred príchodom záchrannej služby, alebo lekára. Je to súbor jednoduchých úkonov, ale keďže pomôcky zväčša nie sú k dispozícii, treba často improvizovať.

Ciele prvej pomoci: na záchranu života, na zabránenie zhoršenia stavu, na urýchlenie zotavenia.

Zodpovednosť osôb poskytujúcich prvú pomoc: zhodnotiť situáciu bez ohrozenia vlastného života, zistiť príznaky úrazu, ochorenia, poskytnúť prvú pomoc pri stavoch ohrozenia života, privolať špecializovanú pomoc a odovzdať postihnutého pracovníkom zdravotníckeho záchranného systému (vaša zodpovednosť končí po odovzdaní postihnutého lekárovi, zdravotnej sestre alebo inej oprávnenej osobe).

Prvotné a druhotné laické vyšetrenie

Po zistení nehody a overení si, že nehrozí nebezpečie pre záchrancu, treba zistiť čo sa postihnutému stalo systematickým postupom nazývaným „vyšetrenie postihnutého“. Pozostáva z dvoch častí:

1. Prvotné vyšetrenie: Zistiť prítomnosť vedomia, dýchania, príznakov života a vonkajšieho krvácania. Ak je postihnutý pri vedomí, t.j. odpovedá na otázky, alebo zareaguje na zatrasenie a dýcha sám, môžeme pristúpiť k druhotnému vyšetreniu.

2. Druhotné vyšetrenie: Cieľom je odhaliť príznaky, ktoré neohrozujú bezprostredne život postihnutého, ale mohli by spôsobiť komplikácie, ak by ostali neodhalené. Je zložené z dvoch častí: rozhovor a vyšetrenie od hlavy k päte.

Definície

Lekárska pomoc je pomoc, ktorú poskytuje v nemocnici, ambulancii alebo na mieste nehody lekár.

Záchranca je osoba, ktorá má osvedčenie vydané príslušným školiacim zariadením na poskytovanie prvej pomoci.

Pri všetkých úkonoch poskytovania prvej pomoci platí zásada: NEOHROZIŤ VLASTNÝ ŽIVOT!



Odkaz na: www.eskola.habj.sk
 Kategória: Telesná výchova a šport
 Kurz: Kurz ochrany života a zdravia človeka

Téma: Právne dôsledky neposkytnutia prvej pomoci.
 Privolanie rýchlej zdravotnej služby

Kardiopulmonárna resuscitácia (KPR)

Srdcovo-pľúcne oživovanie (KPR) je súbor postupov, norma, určujúca sled činností prvej pomoci u osoby v bezvedomí, ktorá nemá pulz a nedýcha. KPR je súčasťou tzv. reťazca prežitia, ktorý sa skladá zo 4 častí:

1. **Včasné privolanie resuscitačného tímu** – privolanie záchrannej zdravotnej služby – **155, 112**
2. **Základná neodkladná resuscitácia BLS (Basic Life Support)** – prvá pomoc poskytovaná laikmi alebo zdravotníkmi pracovníkmi bez pomôcok do príchodu resuscitačného tímu
3. **Rozšírená neodkladná resuscitácia ALS (Advanced Life Support)**
4. **Po-resuscitačná intenzívna starostlivosť**

Odkaz na: www.eskola.habj.sk

Kategória: Telesná výchova a šport

Kurz: Kurz ochrany života a zdravia človeka

Téma: Algoritmus základnej neodkladnej resuscitácie pre laikov u dospelých. Algoritmus základnej neodkladnej resuscitácie pre laikov u detí.

Postup pri základnej KPR u dospelého

- Skontrolujeme, či postihnutý **reaguje** – chytíme ho za plecia, jemne zatrasíme a nahlas sa spýtame: „Ste v poriadku?“

- **Ak odpovedá**, necháme ho v polohe, v akej sme ho našli a pravidelne kontrolujeme jeho stav.
- **Ak neodpovedá**, zakričíme o pomoc, položíme postihnutého na chrbát na rovnú podložku **uvoľníme** dýchacie cesty manévrom „head tilt – chin lift“ (položíme jednu ruku na čelo, jemne zatlačíme a palec s ukazovákom použijeme na stlačenie nosa, súčasne s ukazovákom a prostredníkom druhej ruky zdvihneme bradu tak, aby sa pootvorili ústa).
- Dýchacie cesty udržiavame priechodné a zároveň zistíme, či postihnutý **dýcha**. Použijeme naše zmysly: **vidíme** (sledujeme, či sa zdvíha hrudník), **počujeme** (posluchom počujeme prúdenie vzduchu), **cítíme** (na tvári cítime výdych)

POZOR

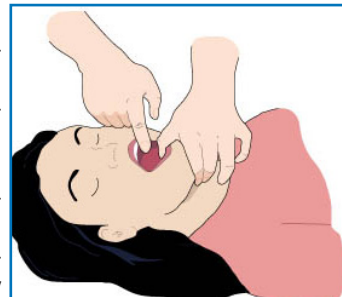
Prvé minúty po zástave srdca môže postihnutý vydávať lapavé zvuky, chrčať a pod. Nezamieňajme si ich s normálnym dýchaním. Kontrolu vedomia a dýchania vykonáme do 10 sekúnd! Ak máme pochybnosti o normálnom dýchaní postihnutého, postupujeme tak, akoby nedýchal.

Ak postihnutý dýcha, **privoláme pomoc**, sledujeme vedomie a dýchanie až do príchodu odbornej pomoci, podľa potreby uložíme do stabilizovanej polohy.

Ak postihnutý **nedýcha**, zabezpečíme **privolanie odbornej pomoci** a začneme s **resuscitáciou**.

Resuscitáciu začneme:

- kľakneme si vedľa postihnutého,
- položíme spodok dlane na stred hrudníka,
- spodok dlane druhej ruky priložíme na chrbát prvej ruky,
- prsty vrchnej ruky vpletieme pomedzi prsty spodnej ruky a tým sa zároveň uistíme, že tlak nebude prenášaný na rebrá postihnutého,
- nakloníme sa nad hrudník a pevnými vystretými rukami ho začneme stláčať do hĺbky 4 - 5 cm,
- po každom stlačení hrudník uvoľníme, avšak ruky zostávajú položené na hrudi, aby nestratili kontakt s miestom stláčania,
- frekvencia masáže je 100/min,
- doba stlačenia a uvoľnenia hrudníka by mala mať rovnaké časové trvanie.

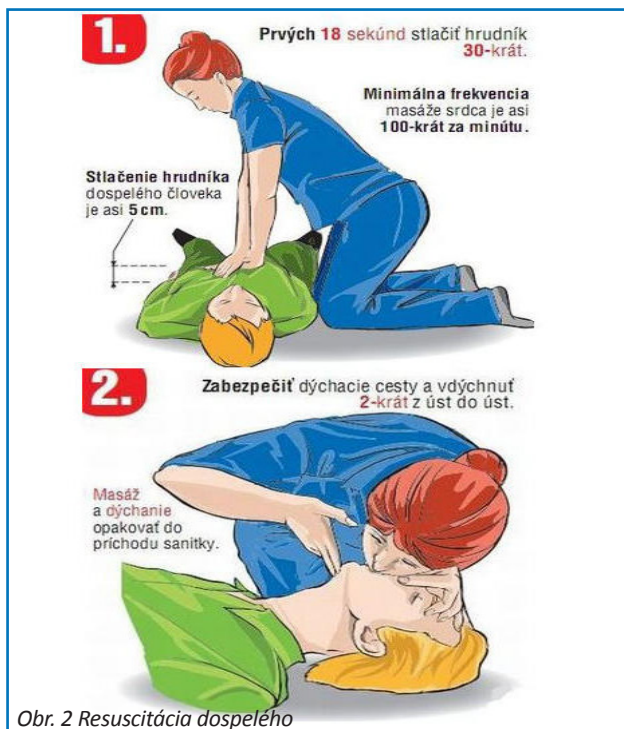


Obr. 1 Vyčistenie ústnej dutiny

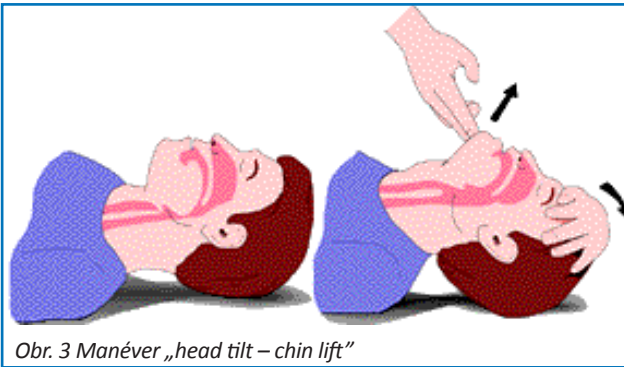
Kombinuj nepriamu masáž hrudníka s umelým dýchaním:

- po **30 stlačeniach hrudníka** uvoľníme dýchacie cesty manévrom „head tilt – chin lift“,
- palcom a ukazovákom ruky, ktorá je položená na čele postihnutého, stlačíme mäkkú časť nosa, súčasne sa nadýchneme a vdýchneme tak, aby vzduch mohol prúdiť do jeho pľúc (hrudník sa má dvíhať),
- po **druhom vdychu** stláčame hrudník **30 krát**
- resuscitáciu neprerušujeme, až pokiaľ postihnutý nezačne dýchať.

Ak sú prítomní viacerí záchrancovia, resuscitáciu vykonáva vždy len jeden záchranca a po 2 minútach sa vystriedajú (predídeme časovej strate pri pokuse sa vzájomne skoordinať a taktiež únave pri resuscitácii).



Obr. 2 Resuscitácia dospelého

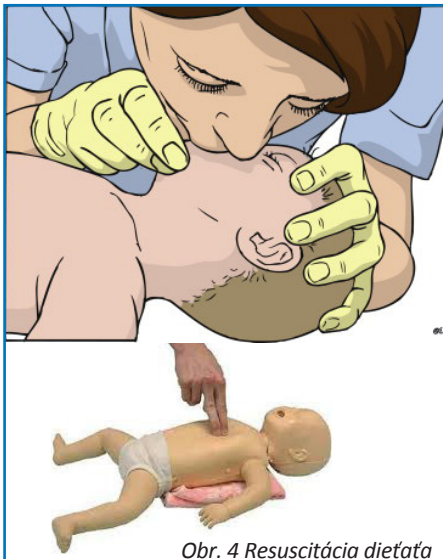


Obr. 3 Manéver „head tilt – chin lift“

Postup pri základnej KPR u detí

Postup je podobný ako u dospelých

- Resuscitáciu u detí začíname 5 záchrannými vdychmi ešte pred masážou srdca.
- Ak je záchranca sám, dieťa pred privolaním odbornej pomoci najprv minútu resuscituje.
- Pri žiadnych známkach života 15 krát stláča hrudník (v závislosti od veľkosti dieťaťa) a potom 2 krát vdýchne do pľúc
- Privoláme odbornú pomoc



Obr. 4 Resuscitácia dieťaťa

Stabilizovaná poloha

Stabilizovaná poloha alebo stabilizovaná pozícia alebo záchranná pozícia je technika prvej pomoci doporučená pre asistenciu ľuďom, ktorí sú v bezvedomí alebo temer, ale stále dýchajú.

Technika stabilizovanej polohy na boku:

Do stabilizovanej polohy ukladáme človeka vtedy, keď je v bezvedomí, zvracia alebo krváca z úst. Ale túto polohu nemožno využiť jedine pokiaľ pacient sám dýcha a nehrozí mu zastavenie srdcovej činnosti. V tejto polohe môže voľne dýchať a nehrozí mu vdychnutie vývratkov. Poloha končatín udržiava jeho telo v stabilizovanej a bezpečnej polohe. Môže byť uplatnená na pravom i ľavom boku. Do stabilizovanej polohy však ukladajte postihnutého až po zistení, že normálne dýcha, a po ošetrení viditeľných zranení. Nikdy neukladajte do tejto polohy človeka, u ktorého predpokladáte úraz chrbtice a ťažkých poranení! Po uložení do stabilizovanej polohy okamžite voláme lekára, ale človeka v bezvedomí nikdy nenechávame samého

Prvá pomoc pri účinkoch extrémnych teplôt (Účinky chladu; Podchladenie (hypotermia); Omrzliny; Tepelný úpal (prehriatie); Slnčný úpal)

Nadmerné teplo alebo chlad môžu porušiť kožu alebo hlbšie uložené tkanivá, ale aj narušiť funkcie organizmu tak, že môžu spôsobiť smrť.

Najvhodnejšia teplota ľudského tela je 36 až 37 °C. Teplotu tela riadi centrum regulácie teploty, „termostat“ uložený v mozgu, ktoré automaticky nastavuje mechanizmy udržiavajúce rovnováhu medzi zadržiavaním a vydávaním teploty.

Pri horúčavách je koža červená a vlhká, pri nízkych teplotách bledá a suchá. Dýchanie je v teplom prostredí zrýchlené a v chladnom spomalené.

Účinky chladu: telesná teplota klesá, keď teplota okolia klesne pod kritický bod. Telo na chlad reaguje stiahnutím malých ciev v koži. Zníži sa tým prítok krvi v koži a zachová sa teplo v centre organizmu

Podchladenie

Príčiny a predisponujúce faktory: nízka teplota okolia, znížená činnosť štítnej žľazy, alkohol, únava, deti a starí ľudia, nízka telesná zdatnosť

Príznaky: 1. triaška, 2. zrýchlená činnosť srdca, 3. zrýchlené a prehĺbené dýchanie, 4. pokles teploty v konečníku (vopred zistiť rozsah stupnice teplomera), 5. poruchy vedomia, 6. stuhlosť svalov, 7. zdanlivá smrť



Postup: **a)** dopraviť do tepla, **b)** vyzliecť mokrý odev, **c)** skontrolovať stav vedomia, dýchania, **d)** podanie tepľých tekutín a cukru, čokolády, **e)** ošetrovanie lokálnych omrzlín, **f)** zaistenie prevozu do nemocnice.

Poznámka: bežné teplomery majú stupnicu len do 34 °C – neodhaliť podchladenie.

Preborenie ľadu

Prízny: postihnutý je čiastočne, alebo úplne vo vode (svojpomoc: prebáranie ľadu je možné zastaviť alebo spomaliť okamžitým ľahnutím si na ľad s rozťahnutými končatinami)

Postup: **a)** záchranca musí privolať zaisťovaciu pomoc, **b)** priviazaný na pevnom lane pomocou položeného rebríka alebo dlhej a širokej dosky sa priblížiť k postihnutému, **c)** postihnutého chytiť za zápästia oboch rúk a vytiahnuť na rebrík, **d)** ďalšie opatrenia ako pri podchladení. **Poznámka:** Pri privolávaní špecializovanej pomoci žiadajte hasičov.

Omrzliny: vznikajú miestnym účinkom chladu. Postihujú najmä končatiny, nos, uši, líca a prsty. Príčinou je dlhodobé zúženie ciev.

Príčiny: vystavenie koncových a nechránených častí tela chladnému prostrediu, vlhku a vetru. Teplota pod bodom mrazu nie je nevyhnutná.

Prízny: **1.** zblednutie, neskôr mramorovanie s modrým odtieňom na koncových častiach tela (prsty, nos, uši, líca), **2.** pichanie a bolesť, **3.** možnosť tvorby pľuzgierov, **4.** necitlivosť

Postup: **a)** pri zbelení, mravenčení zohrievajte sami seba alebo druhému postihnutému omrznutú časť vlastnými rukami (prsty možno strčiť pod pazuchu), **b)** dopraviť do teplého prostredia, **c)** ponoriť do teplej vody na 20 – 40 min, alebo opakovať teplé obklady (voda skôr vlažná, nikdy nie horúca), **d)** po nadobudnutí normálnej farby a obnovení citlivosti osušiť a zabaliť do tkaniny z prírodného materiálu, **e)** zariadiť prevoz v prípade pochybností na lekárske ošetrovanie. Po zohriatí omrzliny väčšej ako dlaň zotrvať pár hodín bez telesnej námahy. **Poznámka:** Dôležitá je prevencia – pri pobyte v chladnom prostredí si pravidelne skúšajte citlivosť koncových častí tela. Používajte suchý odev vo viacerých vrstvách zakrývajúci čo najviac plochy tela. Vrchná vrstva odevu má byť nepremokavá. Omrzliny nešúchať – riziko poškodenia kože a vniknutia infekcie.

Tepelný úpal

Príčiny: vzniká pri vysokej teplote prostredia alebo vysokej horúčke

Prízny: **1.** horúca červená koža, väčšinou suchá, **2.** bolesti hlavy, nevoľnosť, **3.** vysoká telesná teplota, **4.** zrýchlené dýchanie, **5.** bezvedomie.

Postup: **a)** preniesť do chladného prostredia a vyzliecť, **b)** ak nie je bezvedomie, uložiť do polosediacej polohy, **c)** chladiť zabalením do mokrej plachty, alebo navlhčením povrchu tela vlažnou vodou a oviemaním (noviny, ventilátor), **d)** neznižovať telesnú teplotu pod 38 °C, **e)** zariadiť prevoz na lekársku kontrolu. **Poznámka:** Ak je k dispozícii ľad, dajte ho zabalený vo vrecku do podpažšia, na slabiny, alebo na krk. V prípade náhlej straty vedomia postupovať ako pri bezvedomí.

Slnčný úpal

Príčiny: vzniká pri dlhšom pobyte na priamom slnku, môže vzniknúť aj pri zamračenej oblohe a v zime na horách

Prízny: **1.** koža je červená, citlivá, **2.** tvoria sa opuchliny a pľuzgiere, **3.** bolesti hlavy, nevoľnosť, stuhnutie

šije, **4.** pocit vyčerpanosti a únavy, **5.** normálna telesná teplota

Postup: **a)** odvieť do tieňa a ochladzovať kožu oplachovaním studenou vodou, **b)** malými dúškami dávať piť studenú vodu, minerálku, **c)** pri potení, krčoch alebo hnačke pridať na pol litra vody 1/2 kávovej lyžičky kuchynskej soli, **d)** vyhľadať lekársku pomoc, ak sa stav nezačne zlepšovať po 30 min liečby. **Poznámka:** Nestrhávať pľuzgiere. Pri bolestiach hlavy chladiť hlavu mokrým obkladom.

Úrazy spôsobené zvieratami (*Pohryznutie; Uštipnutie hmyzom; Uštipnutie hadom*)

Pohryznutie

Prízny: **1.** jedna alebo viac bodných rán v tvare odtlačkov zubov **2.** tržné rany spôsobené trhaním zubami **3.** slabé až silné krvácanie.

Postup: **a)** pri povrchových ranách so slabým alebo žiadnym krvácaním niekoľko minút umývať vodou a mydlom, **b)** pri pochybnostiach vyhľadať lekárske ošetrovanie, **c)** pri veľkých ranách s krvácaním zastaviť krvácanie tlakom v rane a tlakovým obvazom a zariadiť prevoz do nemocnice. **Poznámka:** zabráňte styku s neznámymi zvieratami (domácimi aj divými), ktoré sa správajú krotko. Pri pohryznutí zistite majiteľa alebo upovedomte mestskú políciu a vyhľadajte lekárske ošetrovanie, kde rozhodnú o očkovaní proti tetanu a besnote. Pohryznutie človekom môže tiež vyžadovať ošetrovanie.

Uštipnutie hmyzom

Prízny: sú viac bolestivé ako nebezpečné s výnimkou ľudí alergických na pichnutia hmyzom: **1.** náhla ostrá bolesť, **2.** opuch s bodkou v strede, **3.** pri vpichu v ústach dýchacie ťažkosti

Postup: **a)** odstrániť žihadlo bez stláčania (nechtom, telefónnou kartou), **b)** priložiť ľad, **c)** pri vpichu v ústach cmúľať ľad, alebo vyplachovať studenou tekutinou. **Poznámka:** Pri zväčšovaní opuchu na druhý deň vyhľadajte lekára. Ak ste už mali neprimeranú reakciu v minulosti, poraďte sa s lekárom, ktorý vám dá pohotovostný liek pre prípadnú potrebu.

Uštipnutie hadom

Prízny: **1.** jedna alebo dve bolestivé krvácajúce ranky, **2.** poruchy videnia, **3.** nevoľnosť, potenie, slinenie, **4.** opuch.

Postup: **a)** postihnutého uložiť a ukludniť, **b)** ranu vymyť (najvhodnejšie je mydlo a voda), **c)** znehybniť končatinu v polohe nižšie ako srdce, **d)** vyhľadať lekárske ošetrovanie, **e)** len pri veľkej vzdialenosti (viac ako 2 h) od zdravotníckeho zariadenia, pri rýchle sa zväčšujúcom opuchu aplikovať nad ranu (povyše rany) obvaz tak, aby nesťahoval končatinu. **Poznámka:** U nás je jedovatá jedine vretenica a jej uštipnutie je smrteľné veľmi zriedkavo. Iné jedovité hady sa vyskytujú len u chovateľov. Odsatie do 3 min odstráni len tretinu z jedu, ale 25 % uhryznutí je bez vstrekutia jedu do kože. Dávka jedu vretenice je určená pre jej prirodzené obeť – králiky, hlodavce – pre človeka je jedu málo na to, aby bol nebezpečný.

Popálenie a obarenie (*Poranenia spôsobené extrémnymi teplotami, chemikáliami alebo žiarením.*)

Typy popálení (podľa príčiny vzniku):

Suché popáleniny – plamene, horiace cigarety a horúce elektrické prístroje, napr. žehličky. Rýchlo sa pohy-

bujúce predmety, ktoré sa dotýkajú kože ,tzv. „popálenie povrazom“

Obarenie – spôsobuje mokré teplo, ako para, horúca voda a olej

Studené popáleniny – dotyk s kovom v mraze alebo mraziace látky

Poleptania (chemické popáleniny) – kyseliny a zásady, ktoré obsahujú čistiace prostriedky používané v domácnostiach alebo v priemysle

Popáleniny elektrickým prúdom – elektrický prúd a blesk vytvárajú teplo, ktoré popáli kožu, ako aj tkanivá

Popáleniny s ožiarenia – slnečné lúče a svetlo odrážané svetlým povrchom (napr. snehom) môžu poškodiť kožu a oči. Röntgenové lúče alebo rádioaktívne látky

Delenie popálenín:

Delia sa **podľa hĺbky** alebo **rozsahu** poškodenia. Od toho závisí aj ošetrovanie a liečenie. Platí, že každý, kto utrpí popáleninu s priemerom väčším ako 2 – 3 cm alebo popáleninu hlbšiu, ako hĺbka kože, ako aj popáleninu elektrickým prúdom, musí sa ošetriť v nemocnici.

Rozsah popáleniny – čím väčší povrch tela je postihnutý, tým väčšia je možnosť šoku (napr. dospelý človek s popáleninou postihujúcou 9 či viac % povrchu tela sa musí liečiť v nemocnici)

Stupne popálenín:

Popáleniny sa klasifikujú podľa hĺbky poškodenia kože. Rozoznávame 4 stupne:



1. stupeň – Popáleniny zasahujú len povrchovú vrstvu kože. Prejavujú sa začervenaním, ale bez pľuzgierov.



2. stupeň – Sú to stredne hlboké popáleniny, ktoré zničia povrchovú vrstvu kože. Sú veľmi bolestivé. Koža je červená a tvoria sa pľuzgierie.



3. a 4. stupeň – Je to najťažší typ popálenín. Pri týchto hlbokých popáleninách dochádza k strate citlivosti kože. Koža má voskový vzhľad, je bledá alebo spálená.

Pravidlo deviatich

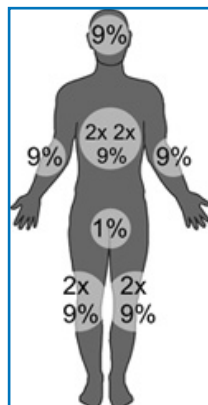
Ako pomôcku pre rýchly výpočet popálenej plochy uvádzame tzv. deviatkové pravidlo, ktoré je znázornené na obrázku.

Závažnosť popálenín je podmienená nielen hĺbkou popálenia, ale najmä rozsahom, napr. dlaň človeka tvorí asi 1 % povrchu tela. Bezprostredne po úraze totiž hrozí šok, a to už pri popálení 1 % povrchu tela!

Popáleniny

Príčiny: styk povrchu tela s horúcimi parami, tekutinami, telesami

Príznaky: 1. bolesť po dotyku s horúcim telesom (popálenina), alebo s horúcou kvapalinou (obarenina), 2. začervenanie kože, 3. objavenie sa pľuzgierov, 4. pri popálení väčšej ako dlaň možnosť vzniku šoku.



Postup: a) okamžite chladiť studenou vodou 20 min, b) keď prestane bolieť po zastavení chladenia prikryť potravinárskou fóliou, obväzom, čistou tkaninou, mikroténovým vreckom, c) protišokové opatrenia, d) zariadiť prevoz na definitívne ošetrovanie. **Poznámka:** Studená voda z vodovodu je dostatočne chladná na zastavenie šírenia popáleniny do hĺbky a šírky. Čím skôr po začatí chladenia dať dole prstene a príviesky. Horiaci odev uhasiť, priškvarené časti odevu nestrhávať. U detí popálenina väčšia ako plocha 2 dlaní postihnutého, u dospelého plocha väčšia ako 5 dlaní môžu byť životu nebezpečné.

Úraz elektrickým prúdom

Príznaky: 1. malé popáleniny, príškvary na vstupe a výstupe prúdu z tela, 2. môže byť bezvedomie a 3. zastavenie krvného obehu. Pri zapálení odevu viditeľné popáleniny, inak je vonkajšie poškodenie malé, vnútorné poškodenie orgánov výrazné a život ohrozujúce.

Bezpečnosť záchranára:

1. **Situácie vonku:** pri elektrickom vedení padnutom na zem treba vypnúť prúd pred poskytnutím prvej pomoci. Prerušenie prúdu alebo elektrického vodiča ponechajte špecializovanej službe. Zabráňte prístupu osôb do nebezpečnej zóny. Pri napätí nad 1 000 V je možné „preskočenie“ prúdu až 18 metrov.

2. **Situácie v uzavretom priestore:** pri podozrení na kontakt s elektrickým prúdom vypnite vypínačom, poistkou, hlavným vypínačom (bytovým, domovým), alebo vytiahnite zástrčku, ak je nepoškodená.

Postup: a) skontrolovať prítomnosť vedomia a dýchania, ak nie sú prítomné postupovať ako pri zastavení dýchania a krvného obehu – začať stláčanie hrudníka a záchranné vdychy, b) ošetriť popáleniny, c) opatrenia proti šoku

Poznámka: prvú pomoc poskytujte až keď máte istotu, že je prerušený kontakt postihnutého s elektrickým prúdom. Každý zásah elektrickým prúdom sprevádzaný šokom vyžaduje lekársku kontrolu.

Blesk je krátkotrvajúci silný výboj elektrického prúdu. Okrem príznakov ako pri úraze elektrickým prúdom môže zapáliť odev, alebo viesť k okamžitej smrti. Prvá pomoc je rovnaká.

Prevencia: nestáť v búrke pod osamotenými vysokými predmetmi (stromy, stožiare) a na rozľahlej rovnej ploche (lúky, horské hrebene, pasienky).

Poleptanie kože, slizníc, očí

Príčiny: kontakt kože, slizníc s kyselinami alebo zásadami v koncentrovanej podobe

Príznaky: kyseliny aj zásady sú žieraviny a spôsobujú rovnaké poškodenie aj príznaky: 1. páľavá bolesť kože so zmenenou farbou, 2. pri poleptaní očí bolesť, nemožnosť otvoriť oko, kŕč očnému svalstvu, 3. po vypití bolesť a pálenie v ústach, pažeráku a žalúdku, zmeny farby perí a okolia úst.

Postup: a) pri práškových a tuhých (suchých) žieravinách najprv odstránenie na sucho, b) tekuté žieraviny odstraňovať 20 min jemným prúdom čistej vody, c) pri zasiahnutí odevu vyzliekať šaty zároveň s oplachovaním, d) oči vyplachovať vodou 15 minút bez prerušenia

smerom od vnútorného kútika k vonkajšiemu (odstrániť kontaktné šošovky), **e)** po vypití dávať malé dúšky čistej vody do celkového množstva 250 ml, nevyvolávať vracanie. **Poznámka:** Chráňte sa pred poľfkaním. Suché látky najprv odstrániť mechanicky (voda ich aktivuje). Nepoužívať neutralizačné látky – neutralizácia je spojená s tvorbou tepla a možnosťou popálenín. Do nemocnice dopraviť obal alebo vzorky látky na identifikáciu.

Zaobchádzanie s postihnutým a jeho preprava

Úlohou záchrancu je zabezpečiť postihnutému pohodlie, bezpečnosť a pohodu, aby sa jeho stav nezhoršil nesprávnym zaobchádzaním alebo pohybom. *Nikdy nehýbte s ťažko poraneným alebo s ťažko chorým, ak mu nehrozí bezprostredné nebezpečenstvo smrti, alebo ak odborná pomoc nie je k dispozícii.* Lepšie je s postihnutým nehýbať, poslať po pomoc a poskytnúť mu prvú pomoc na mieste.

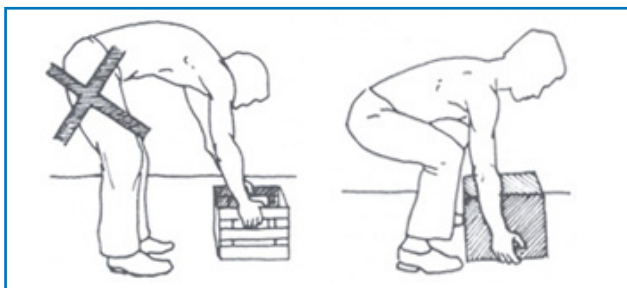
Prenos

Postihnutého môže prenášať jeden alebo viacerí záchrancovia. Spôsob závisí od: povahy a vážnosti poranenia, počtu pomocníkov a dostupných pomôcok, výšky a hmotnosti postihnutého, vzdialenosti bezpečného úkrytu, cesty, ktorú treba prekonať.

Dvíhanie postihnutých

Pri dvíhaní vždy používajte svoje najsilnejšie svaly, t.j. stehnové, bedrové a ramenné a bremeno pridržujte čo najbližšie pri tele.

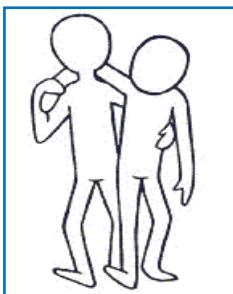
Nohy treba vhodne rozkročiť, aby bol postoj stabilný, vyvážený a pevný. Chrbát a hlavu držte vystreté. Ak sa postihnutý začne šmýkať, neporaňte si chrbát v snahe zabrániť jeho pádu. Nechajte postihnutého, aby sa pomaly a jemne zosunul na zem bez ďalšieho poškodenia poranenej časti.



Obr. 5 Postup pri dvíhaní

Prenášanie jedným záchrancom

- **nesenie v náručí** (prenášanie postihnutého s malou hmotnosťou. Jednu ruku vsuňte pod stehná postihnutého, druhú mu položte okolo trupu nad pásom a dvíhajte ho)
- **ťahanie** (ťahanie postihnutého po zemi bez dvíhania. Používa sa vtedy, ak postihnutý nemôže stáť a musí sa rýchlo premiestniť do bezpečia)
- **človek ako barla** (poskytnutie opory postihnutému, ktorý je pri vedomí a môže s pomocou chodiť)
- **nesenia na chrbte** (ak je postihnutý malý, ľahký, je pri vedomí a môže sa vás držať, vyložte si ho na chrbát)



Obr. 6 Človek ako barla

- **preložením cez ramená** (na premiestnenie postihnutého, ktorý je pri vedomí alebo aj v bezvedomí, ak je ľahký, alebo na prenesenie dieťaťa a ak potrebuje mať pri ňom voľné ruky)

Prenášanie dvoma záchrancami

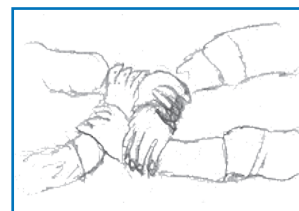
- **sedadlo zo štyroch rúk** (prenášanie postihnutého pri vedomí, ktorý sa môže pridržovať)
- **sedadlo z dvoch rúk** (prenášanie postihnutého, ktorý záchrancom môže pomáhať)
- **prenášanie spredu a zozadu** (postihnutý sa týmto spôsobom prenáša na stoličku alebo do vozíka)
- **prenášanie na stoličke alebo vozíku** ak je postihnutý pri vedomí a treba ho preniesť po schodoch, možno ho posadiť na obyčajnú stoličku, ktorú preniesú dve osoby)



Obr. 7 Preložením cez ramená



Obr. 8 Sedadlo z dvoch rúk



Obr. 9 Sedadlo zo štyroch rúk

Na overenie do akej miery žiaci zvládli danú štruktúru učebnej látky, použijeme test s výberom odpovede – jedna z ponúkaných možností je správna, otázky typu pravda/nepravda, otázky s viacnásobnou odpoveďou a modelové situácie.

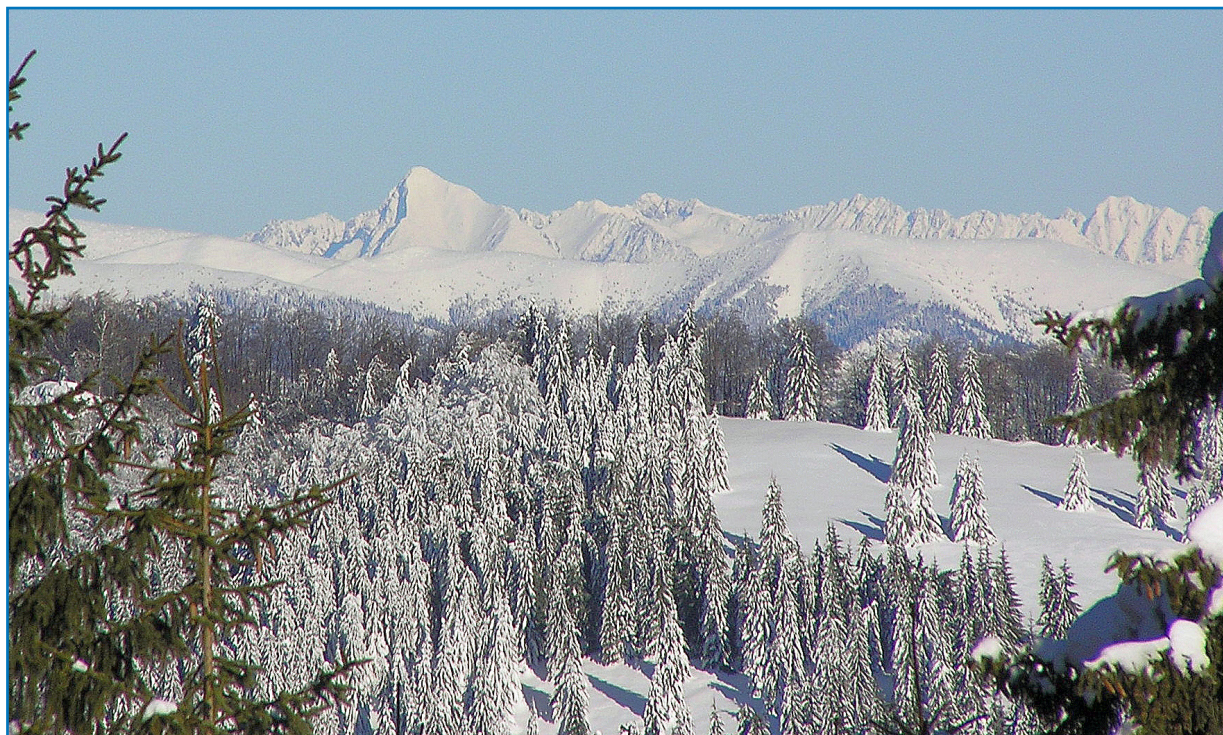


Obr. 10 Prenášanie spredu a zozadu

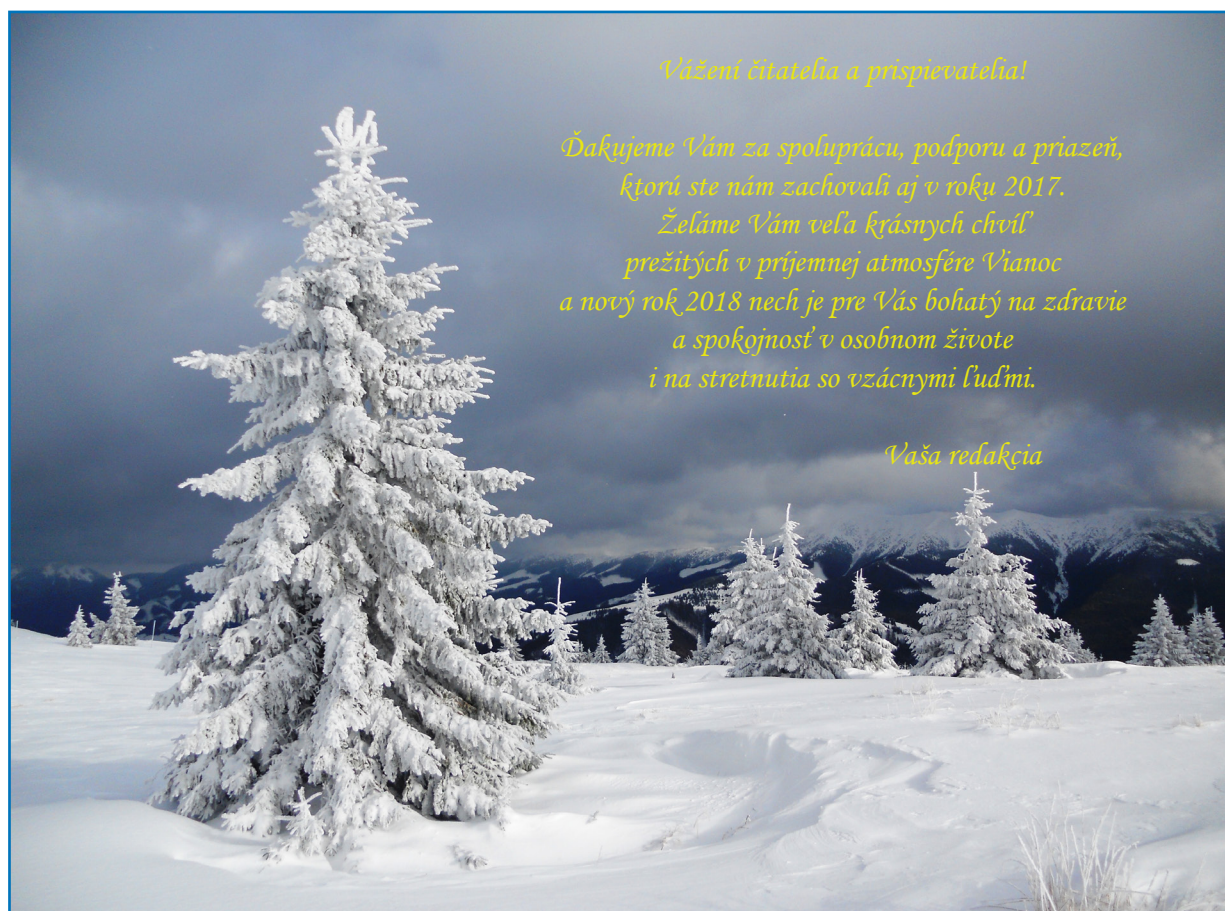
V upevňovacej zložke vyučovacej hodiny žiaci pracujú s pracovnými listami, resuscitačnou bábkou (model CPR SIMON, BLS SIMULATOR – simulácia resuscitácie dospelých, účinná tréningová pomôcka pre CRP), modelmi – torzo človeka, kostrou človeka, plagátmi, lekárničkami, ktoré zahŕňajú preberanú tému. Žiakom budú premietané aj filmy pre poskytovanie prvej pomoci.

Namiesto záveru

Učebný materiál sme vytvorili k vzdelávaciemu programu *Ochrana života a zdravia* s cieľom poskytnúť prehľad o postavení tematiky ochrany života a zdravia v základných pedagogických dokumentoch a aktuálnej legislatíve v oblasti civilnej ochrany obyvateľstva, zdravotnej prípravy, pobytu a pohybu v prírode, záujmových technických činnostiach a športoch. Zámerom vzdelávacieho programu je rozvíjať kompetencie učiteľa v oblasti plánovania edukačných cieľov prierezovej problematiky ochrana života a zdravia.



I. Rafaj: Pohľad z pod Poľany na Nízke a Vysoké Tatry



A. Tomanová: Zima na Zvolene

Pokyny na úpravu príspevkov

Rukopis príspevku musí spĺňať tieto kritériá:

- príspevok musí byť svojím zameraním v súlade s obsahovým zameraním časopisu (pozri súbor „Témy“ na stránke časopisu),
- príspevok má byť pôvodným textom, za pôvodnosť aj správnosť zodpovedá autor,
- príspevok má tvoriť ucelený, logicky usporiadaný text s konkrétnymi závermi pre pedagogickú prax,
- rozsah príspevku nesmie prekročiť:
 - A. Príspevok: max. 9 normostrán, t.j. 16 200 znakov (vrátane medzier)
 - B. Recenzia: max. 1,5 normostrany, t.j. 2 700 znakov (vrátane medzier)
 - C. Informácia o činnosti MPC: max. 0,5 strany, t.j. 900 znakov (vrátane medzier)napísaných v textovom editore (MS Office, LibreOffice) vrátane tabuliek a grafov.

A. Príspevok – osnova: *Názov, Autor/i, Anotácia, Kľúčové slová, Úvod, Hlavný text, Záver, Zoznam bibliografických odkazov, Summary*

B. Recenzia – osnova recenzie je nasledovná: *Názov, Bibliografický odkaz na recenzovanú publikáciu v štruktúre: Autor/i recenzie, Text recenzie*

C. Informácia o činnosti MPC – osnova: *Názov, Autor/i informácie/správy, Text informácie/správy*

Pri písaní príspevku:

- vzhľad stránky – všetky okraje 2 cm, záhlavie a päta 1,25 cm
- používajte typ písma **Calibri**, veľkosť 11, riadkovanie – 1
- zarovnanie textu – zarovnať doľava
- nepoužívajte žiadne štýly (len formátovanie – tučné, kurzíva, index horný, dolný, nie podčiarkovanie)
- nepoužívajte medzery ani tabulátory na začiatku odseku, vyhnite sa dvojitém medzerám medzi slovami
- nepoužívajte voľné riadky (2 x enter) medzi odsekmi, ani medzi nadpisom a textom
- špeciálne symboly používajte len ak sú nevyhnutné, nepoužívajte grafické ozdoby pri nadpisoch a pod.
- obrázky vo formáte jpg v kvalite aspoň 150 dpi
- tabuľky v texte označte formou Tab. 1 Názov tabuľky (**nad tabuľkou**)
- grafy, obrázky v texte označte formou Obr. 1 Názov obrázka (**pod obrázkom**), pri prevzatých obrázkoch je nevyhnutné uviesť zdroj
- citovanie literatúry v texte: priezvisko autora/ov, čiarka, potom rok vydania.
Ak ide o doslovný citát v úvodzovkách sa uvádza aj strana, napr. Turek (2008, s. 258), alebo „....“ (Turek, 2008, s. 258).
V prípade, že počet autorov je viac ako 3, uvedie sa meno prvého autora a „et al.“, napr. Meško et al., 2005
- v žiadnom prípade v príspevku **nepoužívajte „poznámky pod čiarou“**
- rozlišujte písmeno veľké O a číslicu 0, malé písmeno l a číslicu 1
- autori môžu skracovať často uvádzané výrazy – tieto skratky sa musia vysvetliť pri prvom objavení v texte, napr. materská škola (ďalej MŠ), školský vzdelávací program (ďalej ŠkVP) a pod.
- Zoznam bibliografických odkazov – je abecedne usporiadaný a obsahuje údaje podľa normy ISO 690 Bibliografické odkazy z roku 2012

**Z obsahu:
VÝCHOVA A VZDELÁVANIE ŽIAKA**

Mária Jankoveová ...1

**Rozvíjanie čitateľskej gramotnosti žiakov na hodinách matematiky kontextovými úlohami
pomocou metakognitívnych stratégií**

Výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete matematika

Developing reading literacy on Mathematics lessons using context tasks with metacognitive strategies
Summary of attestation work for second attestation in Mathematics

Alena Naďová ...2

Zvyšovanie aktivity žiakov na vyučovaní matematiky využitím projektového vyučovania

Výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete matematika

Increasing students' activity on Mathematics using project method of teaching
Summary of attestation work for second attestation in Mathematics

Miroslav Holický ...5

Využitie inovatívnych metód na hodinách fyziky v 6. ročníku

Výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v predmete fyzika

Using innovative methods on Physics lessons in the sixth grade
Summary of attestation work for first attestation in Physics

Sylvia Margorínová ...10

Využitie moderných didaktických pomôcok v predmete fyzika

Výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v predmete fyzika

Using modern teaching aids in Physics
Summary of attestation work for first attestation in Physics

Denisa Adamová ...12

Vplyv aktivizujúcich metód na zmenu postoja žiakov k predmetu biológia

Výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete biológia

The influence of activating methods on change of students' attitude to Biology
Summary of attestation work for second attestation in Biology

Gabriela Hnatová ...16

Aktivizujúce metódy vo vyučovaní biológie

Výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete biológia

Activating methods in Biology teaching
Summary of attestation work for second attestation in Biology

Mária Sotáková Frančáková ...20

Aplikácia aktivizujúcich metód v odborných ekonomických predmetoch

Výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v odborných ekonomických predmetoch

Using activating methods in economics-related subjects
Summary of attestation work for second attestation in economics-related subjects

Jana Kočárová ...23

Vytvorenie a aplikácia pracovných listov v odborných predmetoch

Výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v odborných predmetoch

Creating and applying worksheets in vocational subjects
Summary of attestation work for second attestation in vocational subjects

Renáta Tulejová ...25

Učebný materiál Kurz ochrany života a zdravia pre učiteľov a žiakov

Výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete telesná a športová výchova

Teaching material Life and health protection course for teachers and students
Summary of attestation work for second attestation in Physical education

PEDAGOGICKÉ ROZHĽADY

OBSAH 26. ROČNÍKA – 2017

VÝCHOVA A VZDELÁVANIE ŽIAKA

	ČÍSLO	STRANA
D. Adamová: Vplyv aktivizujúcich metód na zmenu postoja žiakov k predmetu biológia: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete biológia	5	12
G. Belková: Stimulácia sluchovej percepcie žiakov s poruchami učenia na hodinách telesnej a športovej výchovy: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v ŠO špeciálna pedagogika	1	7
M. Bukovičová: Vplyv digitálneho vzdelávania na počúvanie s porozumením na hodinách anglického jazyka v primárnom vzdelávaní: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu: učiteľstvo pre 1. stupeň ZŠ	3	11
O. Felcanová: Rozvoj čitateľskej gramotnosti žiakov 7. ročníka základnej školy: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete slovenský jazyk a literatúra	3	15
M. Folvarčíková: Tvorba učebného materiálu k téme regionálna výchova a ľudová kultúra: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu: učiteľstvo pre 1. stupeň ZŠ	3	13
V. Fungáčová: Stimulácia socio-emocionálneho rozvoja prostredníctvom edukačných aktivít: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v ŠO učiteľstvo pre MŠ	2	3
A. M. Gnidová: Metódy práce s využitím videosekvencií v edukačnom procese v predmete slovenský jazyk a literatúra: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete SJL	3	25
D. Hajtárová: Cílené vzdelávacie aktivity na rozvoj komunikačných kompetencií s využitím digitálnych interaktívnych pomôcok: výťah z atestačnej práce k prvej atestácii predškolská pedagogika	2	1
V. Havašová: Terapeutický tábor pre žiakov s vývinovými poruchami učenia a ich rodičov: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v ŠO psychológia	1	13
G. Hnatová: Aktivizujúce metódy vo vyučovaní biológie: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete biológia	5	16
M. Holický: Využitie inovatívnych metód na hodinách fyziky v 6. ročníku: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v predmete fyzika	5	5
V. Hraško: Interakcia so zvierateľom – koňom, ako prostriedok rozvoja motivácie k úspechu u sluchovo postihnutého žiaka ZŠ: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v ŠO vychovávateľstvo	1	11
L. Húsková: Aplikácia hier v rámci oddychu v školskom klube detí: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v ŠO vychovávateľstvo	2	17
S. Illés: Práca s rodinou v podmienkach liečebno-výchovného sanatória: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v ŠO psychológia	1	22
Z. Ištvanová: Rozvíjanie písateľských schopností žiakov 3. ročníka ZŠ prostredníctvom techník tvorivého písania: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu: učiteľstvo pre 1. stupeň ZŠ	3	1
M. Jankovecová: Rozvíjanie čitateľskej gramotnosti žiakov na hodinách matematiky kontextovými úlohami pomocou metakognitívnych stratégií: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete matematika	5	1
K. Jánošová: Využitie metódy globálneho čítania pri edukácii žiakov s autizmom: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v ŠO špeciálna pedagogika	1	1
J. Kočárová: Vytvorenie a aplikácia pracovných listov v odborných predmetoch: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v odborných predmetoch	5	23
Z. Kollárová: Model terapeutického pôsobenia v ŠKD so zameraním na sekundárne výchovné prejavy: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v ŠO všeobecné a špeciálne vychovávateľstvo	2	20
M. Kostková: Vplyv projektového vyučovania na zvyšovanie motivácie a úrovne slovnej zásoby v predmete nemecký jazyk: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete NEJ	4	17
M. Kováčová: Vplyv intervenčného pohybového programu na rozvoj lokomočných pohybov detí predškolského veku: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v ŠO učiteľstvo pre MŠ	2	10
P. Lörincz: Preventívny program kyberšikanovania pre stredné školy: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v ŠO psychológia	1	26
O. Majlingová: Motivácia žiakov k čítaniu v školskom internáte: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v ŠO vychovávateľstvo	2	26
S. Margorínová: Využitie moderných didaktických pomôcok v predmete fyzika: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v predmete fyzika	5	10
J. Markáčiová: Aktivizujúce metódy v edukácii slovenského jazyka a literatúry: výťah	3	22

<i>z atestačnej práce na prvú atestáciu v predmete slovenský jazyk a literatúra</i>		
M. Markovičová: Vplyv didaktických hier na fixáciu učiva z matematiky žiakov s mentálnym postihnutím: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v ŠO špeciálna pedagogika	1	4
J. Matijová: Detská literatúra vo vyučovaní anglického jazyka: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu: učiteľstvo pre 1. stupeň ZŠ	3	9
A. Naďová: Zvyšovanie aktivity žiakov na vyučovaní matematiky využitím projektového vyučovania: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete matematika	5	2
I. Nosková: Zážitkové metódy podporujúce recepciu literárneho textu	4	1
I. Papcunová: Využitie videosekvencií v edukačnom procese: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete slovenský jazyk a literatúra	3	30
I. Poliaková: Využitie aktivizujúcich metód na podporu motivácie k aktívnej činnosti vo vybraných tematických oblastiach výchovy ŠKD: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v ŠO vychovávateľstvo	2	16
Z. Príhodová: Modifikácia televíznej súťaže ako aktivizujúca metóda rozvíjania jazykovej zručnosti hovorenia v predmete anglický jazyk: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete anglický jazyk	4	10
G. Radičová: Metódy kritického myslenia vo vyučovaní rómskeho jazyka a literatúry: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v predmete rómsky jazyk a literatúra	4	6
G. Rošková: Tvorba učebných pomôcok v podmienkach predmetu hudobná výchova: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v ŠO učiteľstvo všeobecno-vzdelávacích predmetov: hudobná výchova	4	27
J. Sáčeková: Inovačné metodické postupy vo výtvarnom odbore ZUŠ ako prostriedok na rozvoj tvorivosti žiakov pomocou interpretácie výtvarného diela: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu vo výtvarnom odbore.	4	29
A. Savčaková: Využitie piesní pri výučbe anglického jazyka: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v predmete anglický jazyk	4	13
Z. Sedmáková: Zbierka problémových úloh, hier a pracovných listov na precvičenie pohybu v štvorcovej sieti pre deti v materskej škole: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v ŠO učiteľstvo pre MŠ	2	5
M. Siváková: Využitie aktivizujúcich metód na hodinách dejepisu: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v predmete dejepis	4	21
I. Slobodníková: Rozvíjanie matematickej gramotnosti u detí predškolského veku prostredníctvom Tangramu: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v ŠO učiteľstvo pre MŠ	2	8
J. Smolková: Projekt – Ruženka v štvrtáckom kráľovstve: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu: učiteľstvo pre 1. stupeň ZŠ	3	4
M. Sotáková: Aplikácia aktivizujúcich metód v odborných ekonomických predmetoch: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v odborných ekonomických predmetoch	5	26
H. Šulová: Stratégie a metódy rozvoja grafomotoriky detí v materskej škole: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v ŠO učiteľstvo pre MŠ	2	12
J. Tomášová: Úlohy implementujúce čitateľskú gramotnosť do predmetu občianska náuka: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete občianska náuka	4	24
M. Tulejová: Učebný materiál Kurz ochrany života a zdravia pre učiteľov a žiakov: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete telesná a športová výchova	5	25
J. Vaculová: Výchova k zdraviu v primárnom vzdelávaní: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v ŠO učiteľstvo pre 1. stupeň ZŠ	2	28
M. Vološinová: Využitie didaktickej hry Bludisko na hodinách slovenského jazyka a literatúry: výťah z atestačnej práce na druhú atestáciu v predmete slovenský jazyk a literatúra	3	18
M. Zimmermann: Stimulačný program „Romanodživipen“: výťah z atestačnej práce na prvú atestáciu v ŠO psychológia	1	30

PEDAGOGICKÉ ROZHĽADY

CONTENS OF THE XXVI. YEAR VOLUME

EDUCATION OF THE PUPIL	NUMBER	PAGE
D. Adamová: <i>The influence of activating methods on change of students' attitude to Biology: summary of attestation work for second attestation in Biology</i>	5	12
G. Belková: <i>Interaction with horse as a means of developing motivation for success of a pupil with hearing disability on elementary school: Summary of attestation work for first attestation in the area of education</i>	1	7
M. Bukovičová: <i>The influence of digital education on listening with comprehension on English classes in primary education: summary of attestation work for second attestation in the area of primary teaching</i>	3	11
O. Felcanová: <i>Development of seventh grade pupils' reading literacy: Summary of attestation work for second attestation in the subject Slovak language and literature</i>	3	15
M. Folvarčíková: <i>Creating teaching material for the topic of regional education and folk culture: Summary of attestation work for second attestation in the area of primary teaching</i>	3	13
V. Fungáčová: <i>Stimulation of socio-emotional development through educational activities and games: summary of attestation work for first attestation in the area of preschool pedagogy</i>	2	3
A. M. Gnidová: <i>Working methods using video sequences in the subject Slovak language and literature: summary of attestation work for second attestation in the subject Slovak language and literature</i>	3	25
D. Hajtárová: <i>Educational activities for development of communication competencies using digital interactive devices: summary of attestation work for first attestation in the area of preschool pedagogy</i>	2	1
V. Havašová: <i>Therapeutic camp for pupils with developmental learning disorders and their parents: summary of attestation work for second attestation in the area of psychology</i>	1	13
G. Hnatová: <i>Activating methods in Biology teaching: Summary of attestation work for second attestation in Biology</i>	5	16
M. Holický: <i>Using innovative methods on Physics lessons in the sixth grade: summary of attestation work for first attestation in Physics</i>	5	5
V. Hraško: <i>Interaction with horse as a means of developing motivation for success of a pupil with hearing disability on elementary school: summary of attestation work for first attestation in the area of education</i>	1	11
L. Húsková: <i>Application of games in afterschool club: summary of attestation work for first attestation in the area of education</i>	2	17
S. Illés: <i>Working with family in medical-educational sanatorium: summary of attestation work for second attestation in the area of psychology</i>	1	22
Z. Ištvanová: <i>Development of third grade pupils' writing skills using creative writing techniques: summary of attestation work for second attestation in the area of primary teaching</i>	3	1
M. Jankovecová: <i>Developing reading literacy on Mathematics lessons using context tasks with metacognitive strategies: summary of attestation work for second attestation in Mathematics</i>	5	1
K. Jánošová: <i>Using the method of global reading when teaching pupils with autism: summary of attestation work for second attestation in the area of special education</i>	1	1
J. Kočárová: <i>Creating and applying worksheets in vocational subjects: summary of attestation work for second attestation in vocational subjects</i>	5	23
Z. Kollárová: <i>Model of therapeutic action in afterschool club: summary of attestation work for second attestation in the area of general and special education, specialization: pedagogy of emotional and social disorders</i>	2	20
M. Kostková: <i>The influence of project teaching on higher motivation and the level of vocabulary in the subject German language: summary of attestation work for second attestation in the subject German language</i>	4	17
M. Kováčová: <i>Influence of intervention motor programme on development of locomotor movements of preschool children: summary of attestation work for first attestation in the area of preschool pedagogy</i>	2	10
P. Lörincz: <i>Cyberbullying prevention program for secondary schools: summary of attestation work for second attestation in the area of psychology</i>	1	26

O. Majlingová: Motivating students to read in dormitory: summary of attestation work for first attestation in the area of education	2	26
S. Margorínová: Using modern teaching aids in Physics: summary of attestation work for first attestation in Physics	5	10
J. Markóčiová: Activating methods on Slovak language and literature lessons: summary of attestation work for first attestation in the subject Slovak language and literature	3	22
M. Markovičová: Stimulating hearing perception of pupils with learning disorders on physical education lessons: summary of attestation work for second attestation in the area of special education	1	4
J. Matijová: Literature for children in English language teaching: summary of attestation work for second attestation in the area of primary teaching	3	9
A. Naďová: Increasing students' activity on Mathematics using project method of teaching: summary of attestation work for second attestation in Mathematics	5	2
I. Nosková: Experiential learning methods supporting the reception of a literary text	4	1
I. Papcunová: Using video sequences in education: summary of attestation work for second attestation in the subject Slovak language and literature	3	30
I. Poliaková: Using activating methods to develop motivation for activity in particular the matic areas of education in afterschool club: summary of attestation work for first attestation in the area of education	2	16
Z. Prihodová: Modification of a TV competition show as anactivating method to develop speaking skill in English language teaching: summary of attestation work for second attestation in the subject English language	4	10
G. Radičová: Methods of critical thinking in Romani language and literature teaching: summary of attestation work for first attestation in the subject Romani language and literature	4	6
G. Rošková: Creating teaching aids for the lessons of music theory Summary of attestation work for first attestation in the field of music art	4	27
J. Sáčeková: Innovative methodology in the fine art section of Arts school as a means of developing students' creativity through interpretation of artwork: summary of attestation work for first attestation in the fine art section	4	29
A. Savčáková: Using songs in English language teaching: summary of attestation work for first attestation in the subject English language	4	13
Z. Sedmáková: Collection of problem tasks, games and worksheets for preschool children to train movement in square network: summary of attestation work for first attestation in the area of preschool pedagogy	2	5
M. Siváková: Using activating methods on History lessons: summary of attestation work for first attestation in the subject History	4	21
I. Slobodníková: Development of mathematical literacy of preschool children through Tangram: summary of attestation work for first attestation in the area of preschool pedagogy	2	8
J. Smolková: Project – Princess Rose in the kingdom of the fourth grade: summary of attestation work for second attestation in the area of primary teaching	3	4
M. Sotáková: Using activating methods in economics-related subjects: summary of attestation work for second attestation in economics-related subjects	5	26
H. Šulová: Strategies and methods for graphomotoric development of preschool children: summary of attestation work for second attestation in the area of preschool pedagogy	2	12
J. Tomášová: Reading literacy implementing tasks in the subject Civic education: summary of attestation work for second attestation in the subject Civic education	4	24
M. Tulejová: Teaching material Life and health protection course for teachers and students: summary of attestation work for second attestation in Physical education	5	25
J. Vaculová: Health education in primary education: summary of attestation work for the second attestation in the area of primary education	2	28
M. Vološinová: Using didactic game "maze" on Slovak language and literature lessons: summary of attestation work for second attestation in the subject Slovak language and literature	3	18
M. Zimmermann: Stimulation programme „Romano dživipen“: summary of attestation work for first attestation in the area of psychology	1	30