



Európska únia
Európsky sociálny fond

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

Iveta Štefančínová

Skúšanie a hodnotenie žiaka na hodinách fyziky

2015

Publikácia bola vydaná a financovaná z prostriedkov ESF
v rámci národného projektu Profesijný a kariérový rast
pedagogických zamestnancov.
ITMS kód projektu 26120130002
ITMS kód projektu 26140230002



METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM

Skúšanie a hodnotenie žiaka na hodinách fyziky

Iveta Štefančínová

Bratislava 2015

Úvod.....	3
1 Učebné štýly žiakov.....	4
1.1 Vymedzenie pojmu kognitívny štýl	4
1.2 Modely štýlov učenia sa a typológia žiakov	5
1.3 Taktiky a stratégie	7
1.4 Diagnostika a ovplyvňovanie učebného štýlu	7
2 Skúšanie žiakov	10
3 Hodnotenie žiakov	14
4 Nové metódy v skúšaní a hodnotení žiakov	16
5 Ukážky hodnotenia a klasifikácie žiakov na hodinách fyziky	19
Príloha A Tvorivosť v práci učiteľa	30
Príloha B Tvorivá klíma na pracovisku.....	33
Príloha C Zistenie učebných štýlov založených na zmyslových preferenciách	36
Príloha D Dotazník na zistenie učebných štýlov podľa prevažujúcich druhov inteligencie	41
Príloha E Dotazník učebných štýlov	45
Príloha F Dotazník na zisťovanie povrchového a hlbkového prístupu k učeniu.....	50
Príloha G Hodnotenie procesu prezentovania, hodnotenie technickej stránky prezentácie alebo plagátu	53
Príloha H Hodnotenie žiackeho fyzikálneho modelu.....	55
Príloha I Esej na odbornú tému	56
Príloha J Klasifikácia v predmetoch vzdelávacej oblasti človek a príroda	58
Príloha K Záverečná písomná práca.....	60

Úvod

Skúšanie a hodnotenie žiakov je vždy aktuálnou, závažnou, ale rovnako i citlivou a zložitou súčasťou vyučovacej práce. Dotýka sa priamo žiakov i učiteľov a nepriamo aj rodičov a prostredníctvom nich sa o túto problematiku zaujíma aj širšia verejnosť. Skúšanie a hodnotenie je významnou časťou každej výchovno-vzdelávacej činnosti školy. Nemožno si vôbec predstaviť výchovno-vzdelávaciu prácu, ktorá by nesústredovala pozornosť aj na túto oblasť. Azda niet takého problému v škole, ktorý by natoľko zainteresovával mysle žiakov, učiteľov i rodičov, ako je práve problém skúšok a hodnotenia. Sprevádza každého žiaka od začiatku až po ukončenie štúdia. Zasahuje najcitlivejšiu sféru človeka a to jeho sebavedomie. Dobré výsledky dvíhajú sebavedomie žiaka, zlé výsledky ho potláčajú alebo aj ubíjajú. Skúšanie a jeho dôsledky, ktoré sa prejavujú v hodnotení a klasifikácii, vyvolávajú pocity neistoty, očakávania, niekedy strachu, radosti i sklamaní. Každý žiak ich prežíva individuálne, ale všetci očakávajú, že skúšanie a hodnotenie budú objektívne, spravodlivé a že skúšajúci nájde ľudský prístup k skúšanému.

Vzhľadom na aktuálnu kurikulárnu transformáciu vo fyzike, založenej na vlastnom, aktívnom poznávaní žiakov (s uplatnením inovačných metód a foriem práce – využitie digitálnych kompetencií, experimentov, zážitkového, projektového a činnostného vyučovania) je potrebné zmeniť aj prístup k skúšaniu a hodnoteniu žiakov vo vyučovaní fyziky.

Pri rozvoji žiackych kognitívnych kompetencií je nutné zamerať sa na rozvoj schopností aktívne poznávať, nemožno klasifikovať žiakov za reprodukciu naučeného textu či za úlohy zamerané na mechanické dosadzovanie čísel do fyzikálnych vzťahov.

Predkladaná publikácia reflektuje zistenia Štátnej školskej inšpekcie o stave a úrovni vyučovania a učenia sa (v základnej škole v školskom roku 2009/2010 v Slovenskej republike) vo fyzike, kde upozorňuje na potrebu podnecovania žiakov k hodnoteniu svojich výkonov, na potrebu aktívneho vyjadrovania sa a vnímania žiakov. V správe sa konštatuje, že učitelia podporovali v menšej miere hodnotiace a sebahodnotiace zručnosti a sociálne (interpersonálne a personálne) kompetencie žiakov.

Publikácia k akreditovanému programu kontinuálneho vzdelávania ***Skúšanie a hodnotenie žiaka na hodinách fyziky*** ponúka možnosti, ako skúšanie a hodnotenie založiť na aktívnom poznávaní žiakov a orientovať ich na osvojenie si príslušných profesijných i kľúčových kompetencií a na dosahovanie príslušných štandardov vo fyzike.

Autorka

1 Učebné štýly žiakov

1.1 Vymedzenie pojmu kognitívny štýl

Pojem kognitívny štýl učenia ako prvý použil Gardner (1993), podľa ktorého má tento štýl v poznávacích procesoch organizačnú a kontrolnú funkciu. Je spôsobom poznávania, rozhodovania, výberu, vnímania, triedenia, ukladania a kódovania prijímaných podnetov a informácií. Je veľmi individuálny a vychádza z predchádzajúceho učenia a životných skúseností (Hartl, Hartlová 2000). Autori prízvukujúci interindividuálnu špecifickosť ho definujú ako konzistentné a individuálne rozdiely v spôsoboch organizácie, riadenia a spracovávaní informácií a skúseností (Messick 1994).

Hrabal (1989) považuje kognitívny štýl za procesuálnu dispozíciu, ktorá výrazne ovplyvňuje individuálne učebné zvláštnosti, učebný štýl a výkon žiaka.

Na vzťah učebného a kognitívneho štýlu existujú viaceré názory. Kognitívny štýl môže byť na jednej strane chápaný ako starší názov pre učebný štýl. Inak vymedzený vzťah medzi učebným a kognitívnym štýlom možno definovať tak, že učebný štýl je podkategóriou kognitívneho, je vrodený, ťažko ovplyvniteľný, minimálne viazaný na obsah a pokrýva väčšinu mentálnych procesov (Mareš 1998). Učebný štýl však možno chápať aj ako kategóriu nadradenú kognitívnemu štýlu, pretože ako širší zahŕňa okrem kognície aj zložky motivačné, sociálne, environmentálne, osobnostné a iné.

Mareš (1998) uvádza niekoľko rozdielov medzi kognitívnym a učebným štýlom. Kognitívny štýl sa vzťahuje k vnímaniu, mysleniu, zapamätávaniu, riešeniu problémov a rozhodovaniu, aktivuje sa spontánne, je stredne viazaný na situáciu, zvonka aj zvnútra je slabo ovplyvniteľný, patologické formy sa v ňom vyskytujú zriedka a možnosť autodiagnostiky je malá. Oproti tomu je učebný štýl prevažne získaný, viazanosť na obsah je väčšia, vzťahuje sa k metakognícii, riešeniu problémov, motivácii, obsahu, riadeniu, autoregulácii, sociálnemu kontextu, aktivuje sa spočiatku spontánne, neskôr vedome, je silne závislý od situácie, patologická podoba je malá až stredná a možnosť autodiagnostiky je stredná.

1.2 Modely štýlov učenia sa a typológia žiakov

Pôvodne Kolbovu (1976) typológiu žiakov, vychádzajúcu z jeho teórie skúsenostného učenia, zhŕňa prehľadová štúdia Claxtona a Murrellovej (1987). Rozlišuje typ divergujúci, konvergujúci, asimilujúci a akomodujúci.

Divergujúci žiaci sú chrličmi nápadov, ich myslenie sa rozbieha do viacerých strán, poznatky získavajú konkrétnymi skúsenosťami a spracovávajú ich premýšľavým pozorovaním. Vedia vystihnúť bohatstvo vzťahov a vytvoriť z nich celok. Často sú emočne ladení s humanitnou či umeleckou orientáciou.

Konvergujúci žiaci získavajú skúsenosti abstrahovaním, tvoria pojmy, aktívne experimentujú a zaujímajú sa skôr o veci ako živé objekty. Ich uvažovanie sa uberať jedným smerom a dospejú tak k jednému bodu, resp. jednému správne riešeniu.

Žiaci s prevažujúcou schopnosťou asimilácie uprednostňujú prácu v teoretickej rovine. Bez problémov zostavia model, ktorého praktická aplikácia pre nich nie je prioritná. Ľahko vstrebávajú, zhŕňajú a spracovávajú poznatky do jedného celku.

Žiaci akomodujúci čerpajú znalosti z konkrétnych skúseností a aktívneho experimentovania. Ľahko sa prispôbujú novým situáciám, sú netrpezliví a pri rozhodovaní sa spoliehajú na intuíciu. Problémy riešia pokusom a omylom. Rýchle reakcie a dynamickosť ich predurčujú na manažérske a vedúce pozície.

Uvedená typológia žiakov stanovuje dimenzie aktívny vs. reflektívny učebný štýl a dimenziu preferencie konkrétnych skúseností vs. abstraktné aspekty. Aktívny človek nezvažuje alternatívy, je pripravený ísť okamžite do akcie. Reflektívny naopak hľba a skúma problematiku z viacerých uhlov. Preferencia konkrétnej skúsenosti implikuje záujem o zmyslové a špecifické aspekty, zatiaľ čo prednosť abstrakcii dávajú typy so zameraním na jasne vysvetliteľné a definovateľné skutočnosti. Kolbova typológia má rovnaké triedy ako predošlá. „Divergers“ sú teda reflektívne-konkrétni, „convergers“ aktívne-abstraktní, „assimilators“ reflektívne-abstraktní a „accomodators“ aktívne-konkrétni (Mathews, Hamby 1995).

Autori Marton, Säljö, Svensson (Marton 1988, cit. podľa Schmeck 1988) uvádza dva základné prístupy k učeniu: povrchový, v ktorom prevláda pamäťové učenie, a hĺbkový tzv.

rozumejúci, ktorý sa snaží postihnúť zmysel učiva. Rozšírením je rozdelenie Entwistle a Ramsdena (Entwistle, Ramsden, 1983), kam patria tieto učebné štýly:

- a) hĺbkový, ktorý je pasívny, charakteristický pochopením hlavných myšlienok,
- b) povrchný aktívny, typický osvojením si hlavných bodov a vzťahov medzi nimi,
- c) povrchný pasívny, pri ktorom si subjekt zapamätá niekoľko izolovaných bodov.

Curryová (1990), autorka „modelu cibule“, ktorý slúži na diagnostiku štýlov učenia a ktorého kritériom je dôraz na merané zložky, postuluje tri, z ktorých po prepracovaní Claxtonom a Murellovou (1987) vznikli nasledujúce štyri zložky:

- a) bazálne charakteristiky osobnosti,
- b) tendencie v spôsobe spracovania informácií,
- c) sociálne interakcie,
- d) učebné prostredie a výučbové preferencie.

Felderova typológia (1993) je jednou z najobsažnejších a je vystavaná dimenzionálne. Ide konkrétne o dimenziu typu informácie, ktorú subjekt prednostne registruje, t. j. senzitívny verus intuitívny typ. Ďalej dimenzia favorizovanej modality: vizuálna, verbálna, iná (olfaktorická, haptická, gustatorická). Podľa nakladania s informáciami diferencuje deduktívny a induktívny typ, podľa procesu spracovania informácie aktívny a reflektívny a podľa postupu pri porozumení problému sekvenčný a globálny. Primárne senzitívny typ sa orientuje na zmyslovú skutočnosť a detaily. Učí sa memorovaním, uprednostňuje jasnú štruktúru a praktickú, mravčiu prácu, ktorú vykonáva pomaly.

Naproti tomu sa intuitívny typ pohybuje v rovine abstrakcií, teoretizuje a operuje s myšlienkami uchovanými v pamäti. Preferuje rôznorodosť a v rámci vzdelávacej inštitúcie má tendenciu vybočovať z hlavného výučbového prúdu. Dimenzia sekvenčnosť vs. globalita implikuje v prípade sekvencovania preferenciu následného postupu logických krokov, dobré analytické schopnosti a predpoklady na riešenie konvergentných úloh. Pri tomto type je však možný deficit náhľadu a absencia kontextu. Globálny mysliteľ postupuje skokovo, eklekticky a interdisciplinárne, mapuje súvislosti a k problému pristupuje holisticky a synteticky.

1.3 Taktiky a stratégie

Učebné taktiky sú premyslené, usporiadané, čiastkové postupy tvoriace vyšší celok – stratégiu. Jednotlivec tieto postupy zámerne vyberá a používa (Schmeck 1988; Winne 1997). Sú to všeobecné pravidlá nakladania s informáciami, existujú do istej miery nezávisle od tematického celku, učiva a vyučovacieho predmetu.

Stratégie sú postupy väčšieho rozsahu. Plnia hlavne úlohovú stránku, t. j. ide o úlohu určitého druhu a pomocou stratégie sa odhaduje operačná náročnosť a štruktúra úlohy. Prostredníctvom stratégie sa uskutočňuje konkrétny plán pri riešení daného prípadu, resp. úlohy. Percepčná stránka umožňuje vnímanie určitej situácie ako „učebnej látky“. Intencionálna stránka stanovuje zámer a konkrétny plán, rozhodovacia volí postup, realizačná určuje taktické kroky, kontrolná a riadiaca vyhodnocujú úspešnosť a majú v kompetencii prípadné korekcie. A nakoniec rezultatívna stránka zodpovedá za konečnú podobu dosiahnutého výsledku (Mareš 1998).

1.4 Diagnostika a ovplyvňovanie učebného štýlu

Diagnostika štýlov učenia sa niekoľko rokov používala len na výskumné účely. Po zdokonalení diagnostických metód sa však začalo uvažovať o ich praktickom využití. Učiteľ dostal možnosť zistiť mieru súladu svojho a žiakovho učebného štýlu, keď sa charakter vyučovania a skúšania môže adresne prispôbovať. Napríklad, učiteľ pred určitou lekciou upozorní na potenciálne problematické miesta, vypichne typické chyby, odporučí najvhodnejší postup. Na konci spolu so žiakom analyzuje nedostatky a ich pravdepodobné príčiny.

Diagnostika umožňuje posúdiť aj úroveň žiakovej autoregulácie. Zisťuje úskalia a prednosti konkrétneho štýlu. Jej cieľom je uvedomenie si vlastných špecifik. Ďalším účelom je motivovať žiaka k práci na sebe alebo k práci s prostredím. Okrem iného sprostredkováva aj lepšie pochopenie konfliktov, ktoré rezultujú z nesúladu medzi vlastným štýlom a školskými požiadavkami. Výsledkom môže byť obhájenie existujúceho štýlu, jeho prípadné pozmenenie alebo rozšírenie. Charakter výučby významne ovplyvňuje aj následný postoj žiaka k škole (Mareš 1998).

Maňák (1998) skúmal pohľad žiakov na vyučovanie v škole a vysledoval averziu viac ako polovice žiakov voči škole z dôvodu prevažného diktovania poznámok na úkor tvorivosti a utlmovania každej snahy o originalitu a vlastný vklad.

Z uvedeného vyplýva, že zásadnou otázkou je, či je potrebné meniť štýl žiaka alebo prostredie. Pri zmene štýlu býva problémom jeho prenos do mimovyučbového prostredia a akýkoľvek zásah je potrebné vždy personalizovať. Učitelia, ktorí nechcú meniť žiakove štýly, sa tak najčastejšie rozhodnú z troch dôvodov. Buď sa spoliehajú na spontánny vývoj štýlu, alebo chcú prispôbiť školu a vyučovacie postupy zvláštnostiam žiaka, alebo do tretice nepokladajú zmeny v žiakovom štýle za momentálne realizovateľné. Dôležitú úlohu tu teda zohráva vek žiaka.

Žiak nemusí mať ešte celkom vyhranený štýl a jeho samotné doladenie môže byť nezrelé na zásah. Až okolo 1. Až 12. roku vie dieťa rozoznať, čo mu učenie sa uľahčuje. V tomto veku už dokáže modifikovať stratégie učenia sa v súlade s cieľmi a povahou zadanej úlohy. Štýly učenia sa je však možné ovplyvňovať v priebehu celého života. Mladšie skupiny bývajú spravidla ovplyvniteľnejšie. Cílený zásah sa ukázal ako najúčinnější na prvom stupni základnej školy a najmenej účinný na strednej škole (Mareš 1998).

Pri zmene učebného štýlu vstupujú do hry aj obmedzenia školy či pedagóga, ktorý sa nemusí cítiť dostatočne kompetentný a silný na zmenu. Intervenujúce premenné vyplývajú aj z rodinného prostredia. Mareš (1998) sa napríklad prikláňa k stratégii, ktorá mení iba niektoré aspekty štýlu. Koriguje len zložky, ktoré sú pre žiaka nevýhodné. Ďalšou alternatívou je rozvoj silných stránok, ktoré vykompenzujú slabé miesta.

Entwistle a Ramsden (1983) schvaľujú zásah do učebného štýlu len vtedy, ak je aktuálny štýl zdrojom veľkých problémov. Navrhujú meniť žiakovo učebné prostredie, ktoré je podľa nich spravidla zdrojom väčšiny komplikácií. Podobne Jenkins (1988, cit. podľa Keefe 1988) upozorňuje na fakt, že vyrovnávanie sa s nevhodným učebným prostredím berie žiakovi veľkú časť energie.

Schmeck (1988) navrhuje flexibilne meniť obe stránky, teda tak učebné prostredie, ako aj štýl používaný pri učení. To znamená raz vziať ako figúru žiaka, inokedy prostredie.

Psychodynamicky orientovaní autori tvrdia, že trvalú zmenu štýlu dosiahneme iba reštrukturalizáciou osobnosti a zmenou transsituačných charakteristík jedinca (Schmeck

1988). Konštatovali recipročný vzťah medzi sebaaponímaním žiaka a stratégiami učenia. Dokladá to aj zistenie Pereza et al. (1998), podľa ktorého sa žiakov štýl mení v závislosti od kladného či záporného sebaapoňatia.

Pri pokusoch o zmenu štýlu učenia dochádza niekedy k spontánnej obrane vlastných preferencií aj za cenu osobných a emocionálnych konfliktov. Modifikácia žiackych štýlov môže u učiteľov vzbudiť klamnú predstavu o tom, že individualita nie je až taká zložitá a dôležitá (Messick 1994). Žiaci zasa môžu nadobudnúť pocit, že diagnostikovanie a prípadné prerozdelenie do skupín ich stigmatizuje a škatuľkuje. Obzvlášť mimoriadne nadaní majú sklon udržať si štýl v mene zachovania si originality. Pierre Curie hovorí: „Najtrápnejšie sú ústupky, ktoré musíme robiť kvôli predsudkom spoločnosti okolo seba: človek ich robí viac alebo menej podľa toho, či sa cíti silnejší alebo slabší. Keď človek neustúpi, rozdrví ho. Keď ustúpi príliš, je zbabelý a pocíti hnus sám pred sebou“ (Giroudová 1987, cit. podľa Mareš 1998, s. 55).

Pri prispôsobovaní učebného prostredia môže u žiakov vzniknúť klamné presvedčenie, že tak, ako im v ústrety vychádzajú v škole, budú tak robiť aj všade inde. Prispôsobovanie sa školy žiakom netreba paušalizovať. Môže to byť len dočasné riešenie, keď je škola ústretovejšia, kým sa žiak neaklimatizuje a nevytvorí si vlastný učebný štýl. Nakoniec je časté, že sa kontext prostredia zbytočne nadhodnocuje.

2 Skúšanie žiakov

Vyučovanie a učenie sa ako každá iná spoločenská činnosť, podlieha kontrole a previerke. Učiteľ nezisťuje len dosiahnuté výsledky, ale súčasne kontroluje a preveruje i samotný priebeh vyučovania a učenia. Špecifickým druhom kontroly a previerky učebnej činnosti žiakov je skúšanie. Skúšanie je teda taká forma kontroly a previerky učebnej práce žiakov, pri ktorej učiteľ skúma a zisťuje úroveň a kvalitu osvojených vedomostí, zručností a návykov, spôsob myslenia a vyjadrovania, schopnosť používať získané vedomosti v praxi a pri riešení praktických úloh. Je neoddeliteľnou súčasťou vyučovania a učenia a tvorí spravidla jednu z etáp vyučovacieho procesu.

Požiadavka pokladať skúšanie za neoddeliteľnú súčasť výchovno-vzdelávacej práce školy vyplýva zo základného cieľa, ktorým je všestranne rozvinutá osobnosť, človek vzdelaný, pripravený na prácu a život v spoločnosti. Všeobecne formulovaný cieľ je presnejšie vymedzený pre jednotlivé druhy a typy škôl, jednotlivé učebné predmety a jednotlivé ročníky. Skúšaním teda zisťujeme, ako sa učiteľovi a škole darí plniť ciele stanovené školskými dokumentmi. Spoločnosť má záujem, aby na prácu a život v spoločnosti boli žiaci po skončení strednej školy dobre pripravení, aby mohli spĺňať úlohy, ktoré ich na pracoviskách očakávajú. Skúšanie ako prostriedok zisťovania úrovne tejto prípravy dáva informácie žiakovi, rodičom i verejnosti, ako sa žiakovi podarilo dosiahnuť stanovené ciele a čo možno od neho očakávať, keď sa začlení do pracovného procesu.

Najbežnejšou formou i spôsobom kontroly a preverovania učebnej práce žiakov je skúšanie. Existuje niekoľko variácií skúšania.

Formy skúšania podľa prameňa, z ktorého získavame informácie o úrovni vedomostí, zručností a návykov, rozdelujeme na:

a) ústne – ak je prameňom živé slovo žiaka. Vyplýva zo základnej funkcie vyučovania, ktorá je v rozvoji poznania, myslenia a reči, ktorá sa stáva nástrojom na dorozumenie medzi ľuďmi a prostriedkom na vyjadrenie vlastných myšlienok a názorov.

Ústne skúšanie môže byť:

- **monologické** (žiak dostane otázku a samostatne vyjadruje svoje myšlienky a vedomosti o danej otázke, učiteľ nezasahuje do reči žiaka, nedostatky opraví, až keď

žiak odpoveď dokončí),

- **dialogické** – rozhovor medzi učiteľom a žiakom (učiteľ dáva otázky, žiak odpovedá; táto forma je bežná najmä u slabších žiakov, ktorí nie sú schopní samostatne vyjadrovať svoje myšlienky).

Osobitným druhom dialógu (rozhovoru) je **dialóg heuristický**, pomocou ktorého skúšame žiakov, ako vedia na základe doterajších poznatkov objavovať nové. Skúmame ním aj úroveň logického myslenia, schopnosť postrehovať vzťahy a súvislosti medzi vecami a javmi.

b) písomné – ak je prameňom písomný prejav žiaka. Používa sa predovšetkým v predmetoch, v ktorých je nevyhnutné skúšať písomne vzhľadom na povahu predmetu. V poslednom čase je však jeho použitie všestranné. Prednosťou písomného skúšania je, že kladie rovnaké požiadavky na všetkých žiakov a výsledky písomného skúšania možno vyhodnotiť podľa rovnakých kritérií. Výsledky sú vždy poruke a možno nimi kedykoľvek argumentovať. Písomné skúšanie je teda objektívnejšie ako ústne. Dáva ucelenejší obraz o úrovni vedomostí triedy ako celku i jednotlivých žiakov.

c) praktické – ak je prameňom praktická činnosť žiaka. Je to skúšanie, ktorým overujeme praktické zručnosti a návyky žiakov. Praktické skúšanie vzhľadom na svoju bohatú obsahovú náplň vyžaduje dlhší čas, náročnejšiu prípravu i technické vybavenie, preto je potrebné venovať jeho príprave primeranú starostlivosť.

Podľa funkcie, ktorú skúšanie spĺňa, môže byť skúšanie:

a) priebežné – t. j. také, ktoré uskutočňuje učiteľ v priebehu vyučovacieho procesu. Učiteľ si ním overuje, ako s ním žiaci spolupracujú, ako chápu učivo, či správne usudzujú, či stačia sledovať vyučovanie a pod. Na jednej strane si učiteľ overuje, či volil správnu organizáciu vyučovania, či použil správne a účinné metódy, prostriedky a na druhej strane zasleduje, aká je pozornosť žiakov, ako zapájajú poznávacie funkcie do procesu osvojovania poznatkov, ako uvedomene sa zúčastňujú na vyučovaní a pod.

b) orientačné – t. j. skúšanie, ktorého cieľom je podnecovať žiakov k pravidelnému učeniu a sústavnej príprave na školské vyučovanie. Orientačné skúšanie uskutočňuje učiteľ zvyčajne v prvých fázach vyučovania. Overuje si ním, ako žiaci zvládli domácu prípravu, alebo do akej miery sú pripravení na osvojovanie nového učiva.

c) tematické (prospechové) – t. j. skúšanie, ktoré sa vykonáva po prebratí istých

tematických celkov a súvisí so zhrnujúcim opakovaním a precvičovaním istého uceleného úseku učebnej látky. Dáva možnosť komplexnejšieho pohľadu na prácu žiaka za isté dlhšie obdobie, čo umožňuje spravodlivejšie zhodnotiť polročnú alebo celoročnú prácu.

d) záverečné skúšky – t. j. skúšky vykonávané tam, kde žiak završuje štúdium (v našom prípade sú to maturitné skúšky na strednej škole). Účelom maturitných skúšok je spravidla zistiť, akú úroveň všeobecného alebo odborného vzdelania a prípravy žiak dosiahol, ako je pripravený na začlenenie do života a práce alebo na ďalšie štúdium.

e) prijímacie skúšky – t. j. skúšky, ktoré súvisia s výberovým pokračovaním na vysoké školy. Ich hlavná funkcia je v selekcii študentov, ktorí majú predpoklady na ďalšie štúdium a odmietnutí tých, ktorí predpoklady nemajú.

Podľa počtu osôb zúčastnených na skúšaní delíme skúšanie na:

a) individuálne – je najviac používaným druhom skúšania na našich stredných školách. Poskytuje žiakovi možnosť preukázať výsledky vlastnej práce v samostatnom prejave. Učiteľ môže pri tomto skúšaní lepšie poznať individuálne osobitosti skúšaného žiaka, môže súčasne aj reagovať na niektoré jeho prejavy, zistiť, čo ovláda, kde má medzery. Pri individuálnom skúšaní obyčajne učiteľ vyvoláva žiaka k tabuli, dáva mu otázky a žiak odpovedá. Ostatní žiaci majú sledovať odpovede žiaka, dopĺňať ho alebo pokračovať v odpovedi. Takto sa majú zaujímať na skúšaní aj ostatní žiaci a rozhovor učiteľa so skúšaným žiakom im má poskytnúť príležitosť učivo si zopakovať.

Ako nedostatky individuálneho skúšania môžeme uviesť:

- skúšanie nie je dosť objektívne (každý žiak dostáva iné otázky),
- mnoho záleží na momentálnej učiteľovej nálade,
- skúšanie býva často dosť povrchné (učiteľovi nezostáva čas, aby žiaka hlbšie preskúšal),
- skúšanie nepodáva súhrnný obraz o žiakových vedomostiach.

Pri individuálnom skúšaní je na odstránenie týchto nedostatkov potrebné zabezpečiť súčinnosť triedy ako celku. Tento druh skúšania nemá byť jediným, treba ho kombinovať, aby sme dospeli k objektívnemu zhodnoteniu žiakov.

b) skúšanie žiackych dvojíc – je to zriedkavejší druh skúšania, pri ktorom jeden žiak dodáva odvahu druhému a pomáha mu zbavovať sa strachu a trémy. Ide o proces

stáleho vzájomného ovplyvňovania, spolupráce a vzájomnej pomoci. Učiteľ po nastolení otázky nechá žiakom priestor, aby si otázku premysleli, a ten, kto na ňu vie odpovedať, začne. Druhý žiak ho sleduje, aby mohol v otázke pokračovať. Obidvaja sa striedajú, až kým sa celý obsah otázky vyčerpá.

c) skúšanie v skupinách – tento druh skúšania je vhodný najmä v tých predmetoch, kde sa žiaci môžu voľnejšie vyjadrovať a kde je možné získať poznatky aj inou cestou ako z učebnice, napríklad z časopisov alebo inej literatúry. Skupinový spôsob skúšania je vhodný pri precvičovaní a opakovaní väčšieho úseku učebnej látky alebo tematických celkov.

d) skúšanie v kolektíve triedy (hromadné) – skúšanie sa používa najmä pri priebežnom a orientačnom skúšaní. Týmto skúšaním sa učiteľ najskôr môže presvedčiť, ako žiaci na vyučovaní pracujú. Podstata kolektívneho skúšania je v tom, aby učiteľ zapojil do skúšania všetkých žiakov, ale súčasne aby vedel zhodnotiť aj odpovede tých žiakov, ktorí sa prejavili ako najaktívnejší, a upozorniť na nedostatky u tých žiakov, ktorí učivo nezvládli alebo sa prejavili ako pasívni.

e) kombinované – zakladá sa na tom, že učiteľ vhodne kombinuje jednotlivé druhy skúšania, ako sme sa už s nimi oboznámili. Najbežnejším spôsobom kombinovaného skúšania je individuálne skúšanie spojené s kolektívnym skúšaním.

Súčasná pedagogická prax čoraz naliehavejšie požaduje zavádzať popri ostatných druhoch skúšania aj didaktické testy, ktoré sú osobitným druhom písomného skúšania. Didaktické testy, ako ich všeobecne nazývame, sú presne stanoveným druhom skúšania, umožňujúcim zrozumiteľným spôsobom posúdiť výkonnosť jednotlivých žiakov alebo celých skupín v rozličných učebných predmetoch. Sú nástrojom objektívneho skúšania, dávajú predpoklady na rýchle kvantitatívne a kvalitatívne vyhodnotenie výsledkov učebnej činnosti žiakov alebo na stanovenie diagnózy vyučovacieho procesu. Dobrý test by mal vyhovovať niekoľkým požiadavkám, ktoré nielenže ovplyvňujú jeho kvalitu, ale vytvárajú predpoklady, že sa test stane aj významnou pomôckou na overovanie vedomostí žiakov. Každý didaktický test má opodstatnenie len vtedy, ak sa správne analyzujú výchovné a vzdelávacie ciele, keď z obsahu vyučovania vydedukujeme nevyhnutný základ, ktorý si žiaci majú osvojiť a keď pri konštrukcii didaktických testov budeme dbať, aby test zisťoval to, čo zisťovať má. Podľa toho potom volíme jeho formu, obsah, počet položiek a celkovú ťažnosť.

3 Hodnotenie žiakov

V súvislosti s pedagogickými aspektmi hodnotenia žiakov je potrebné uvedomiť si, akú funkciu má a môže plniť hodnotenie vo výchovno-vzdelávacom procese, kedy a za akých podmienok môže plniť hodnotenie výchovnú funkciu, aké sú základné princípy objektívneho hodnotenia, čo je objektom a predmetom hodnotenia.

Hodnotenie môže plniť rozličné funkcie. Záleží to od toho, ktoré stránky hodnotenia zdôrazníme. Ide však predovšetkým o tieto **funkcie**:

- a) selektívnu a segregáciu** (hodnotenie, ktoré prizera výlučne na schopnosti žiakov, na ich prejavy, výkony a neberie do úvahy aj podmienky, najmä sociálne),
- b) motivačnú** (známka nezlepšuje učebnú prácu žiakov, nie je výchovným motivačným činiteľom, snahou je, aby sa žiaci učili preto, že to raz budú v živote potrebovať),
- c) kontrolnú, informatívnu a regulačnú** (informácie o tom, ako si žiaci osvojujú poznatky, sú významným prostriedkom i podmienkou ďalšieho riadenia vyučovacieho procesu),
- d) diagnostickú a prognostickú** (ak hodnotenie chápeme ako proces neprestajného poznávania žiaka, jeho úrovne, pracovnej a učebnej činnosti i jeho správanie v podmienkach vyučovania i mimo neho, potom nevyhnutne musí vystúpiť diagnostická funkcia ako prvá a najpodstatnejšia; iba z celého súhrnu prejavov a činností, zisťovaných najrozličnejšími metódami a postupmi môže učiteľ správne a objektívne posúdiť, aký žiak je a akým sa môže stať),
- e) výchovnú** (spočíva v tom, aby učiteľ odhaľoval žiakove klady a prednosti, no súčasne aby poukázal aj na chyby, nedostatky, omyly, ale i spôsoby, ako tieto chyby, nedostatky a omyly možno napraviť. Hodnotenie, nech sa uskutočňuje v akejkoľvek forme, má vždy vychovávať. Každá známka, či je dobrá alebo zlá, má mať výchovný účinok. Dobrá má povzbudzovať do učenia, zlá má vystríhať pred ďalšími nedostatkami.)

Základným východiskom na stanovenie princípov hodnotenia žiakov je postavenie žiaka vo vyučovacom procese a rozvoj jeho osobnosti vzhľadom na stanovené ciele výchovy a vzdelávania. Tieto princípy možno stanoviť nasledovne:

- hodnotenie má byť nerozlučnou súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu,
- objektívne a spravodlivé hodnotenie žiaka je možné len na základe jeho rozmanitej

činnosti,

- orientácia na kladné stránky žiakovej osobnosti,
- princíp humanizmu spojený s náročnosťou k žiakovi je obsahom veľmi blízky princípu pedagogického optimizmu,
- žiaka treba hodnotiť v jeho vývine a komplexne,
- hodnotenie má pôsobiť povzbudivo,
- hodnotiace výroky majú byť pravdivé a výstižné (objektívnosť a spravodlivosť hodnotenia).

Výsledky učebnej práce žiaka v našom školskom systéme hodnotenia a klasifikácie sa zväčša vyjadrujú známkami. Nie každé hodnotenie sa známkuje, ale každá známka je založená na hodnotení. Znamka je označenie, ktoré vyjadruje hodnotenie konkrétneho jednotlivého alebo globálneho výsledku. Znamka je meradlom vedomostí žiakov, nemá byť ani odmenou, ani nástrojom trestu. Pri známkovaní sa vždy porovnáva výkon žiaka so stanovenými kritériami. Znamka predstavuje silný hodnotový koncentrát, pretože jediný znak vyjadruje celkové úsilie žiaka. Zahrňuje rôzne aspekty práce žiaka.

Okrem úrovne vedomostí a zručností učiteľ často známku hodnotí aj motiváciu žiaka, jeho záujem a usilovnosť a niekedy aj disciplinovanosť. Znamky sú meradlom prospechu. Prospech je klasifikácia konkrétneho žiaka uvedená na vysvedčení. Prospech žiaka, kolektívu alebo školy je vždy obrazom, ktorý ukazuje na celkovú prácu a výsledky za isté obdobie a môže slúžiť ako relatívne porovnanie jednotlivých žiakov, triedy alebo školy. Prospech žiaka je rozhodujúcim i pre postup žiaka do vyššieho ročníka.

4 Nové metódy v skúšaní a hodnotení žiakov

Lewy (1996) rozlišuje tri historické etapy skúšania a hodnotenia žiakov:

- **predmodernú etapu**, pre ktorú bolo typické ústne skúšanie študentov,
- **modernú etapu**, ktorá pretrváva najmä v USA dodnes a pre ktorú je typická dominancia skúšania študentov didaktickými testami, obsahujúcimi prevažne objektívne úlohy,
- **postmodernú etapu**, ktorá sa vyznačuje používaním rôznych metód skúšania.

Okrem tradičných metód skúšania, akými sú ústne skúšky, didaktické testy, hodnotenie rôznych písomných prác (grafické práce, projekty, protokoly z meraní atď.), sa v súčasnosti aplikujú aj ďalšie metódy skúšania a hodnotenia študentov.

Jedným zo súčasných trendov v oblasti hodnotenia žiakov je zavedenie tzv. **portfólia**, do ktorého si učiteľ dlhodobo, systematicky ukladá práce žiakov (priebežné i výstupné didaktické testy, protokoly z meraní, výkresy, projekty, referáty, slohové práce, záznamy učiteľa z pozorovania študenta, výsledky rozhovorov so žiakmi, sebahodnotiace – autoevalvačné hárky žiaka, odkazy a poznámky rodičov žiaka a pod.). Učiteľ má takto možnosť sledovať smer, podstatu a mieru zmien v učení sa žiaka. Portfólio má umožniť aj žiakovi samotnému, jeho rodičom a ostatným záujemcom o žiakovo učenie čo najkomplexnejší pohľad na to, ako sa žiak učí, ako uvažuje, ako vytvára technické či iné artefakty, ako jedná s inými ľuďmi a pod., t. j. na najrôznejšie zložky osobnosti žiaka, na jeho rozmanité záujmy, nadanie atď. *Portfólio umožňuje uplatniť sa žiakom s rôznymi učebnými štýlmi.*

Žiak pri vyhodnotení portfólia v následnom rozhovore odpovie na otázky učiteľa, prípadne skúšobnej komisie, vzťahujúce sa najmä na vysvetlenie jednotlivých položiek portfólia, obhajobu ich správnosti a pod.

Rozšírené je **skúšanie, pri ktorom žiaci môžu používať akúkoľvek literatúru a pomôcky** (*anglicky open-book exam*). Takéto skúšanie je zamerané najmä na vyššie poznávacie procesy, akými sú analytické, kritické a tvorivé myslenie, na schopnosť riešiť problémy, schopnosť ziskávať a využívať informácie a pod.

Veľmi aktuálne je v súčasnosti **autentické učenie a autentické hodnotenie študentov**. Vyučovací proces učiteľ organizuje tak, aby sa vyučovací proces čo najviac priblížil reálnemu svetu, životu, aby učivo žiaci zmysluplne aplikovali, napr. aby vytvorili niečo, čo prináša

úžitok aj im samým, ich rodičom, kamarátom či iným blízkym alebo komunite. Pri autentickom hodnotení sa nehodnotí umelá školská úloha, napr. riešenie úloh didaktického testu, ale výkon žiaka, ktorý má zmysel aj mimo výučby, mimo školy. Napríklad nestačí ak žiak opíše všeobecné javy elektromagnetického poľa, ale dokáže navrhnúť funkčný zvonček pri vstupných dverách. Pri autentickom hodnotení nepostačuje, aby žiaci iba reprodukovali učivo, ale naopak musia vyhľadávať informácie, interpretovať ich, analyzovať, produkovať, tvoriť, skúmať, riešiť problémy súvisiace s učivom.

Zapájanie žiakov ako partnerov do procesu hodnotenia. Napríklad didaktické testy si môžu žiaci opravovať i hodnotiť sami podľa vopred určených kritérií, na tvorbe ktorých sa môžu podieľať spolu s učiteľom. Takýto postup má aj výchovný vplyv, formujú sa také charakterové vlastnosti žiakov ako čestnosť, spravodlivosť, náročnosť. Vhodné je tiež realizovať z času na čas besedu so žiakmi zameranú na skúšanie, hodnotenie a klasifikáciu. Jedným zo súčasných trendov je aj **sebahodnotenie žiakov a ich hodnotenie ostatnými žiakmi, tzv. vrstovnícke hodnotenie**. Oba tieto hodnotenia sa zohľadňujú pri výslednom hodnotení. Napríklad žiak zhodnotí svoju odpoveď (esej, ústnu odpoveď, referát a pod.) najprv sám, potom ho ohodnotia spolužiaci a až nakoniec učiteľ, ktorý porovná a zhodnotí sebahodnotenie žiaka, jeho hodnotenie spolužiakmi i hodnotenie svoje. Žiaci sa takto učia hodnotiť seba samého; hodnotiť iných ľudí, objekty, procesy a javy okolitého sveta; prijímať a reflektovať hodnotenia svojej osoby od druhých.

V podstatne väčšej miere sa odporúča používať **formatívne hodnotenie študentov**. Cieľom formatívneho hodnotenia je spätná väzba, získavanie informácií, ako sa žiaci učia, odhalenie, diagnostikovanie nedostatkov, chýb, ťažkostí a ich príčin v procese učenia sa za účelom ich odstránenia a zefektívnenia učebnej činnosti žiaka. Učiteľovi spätná väzba pomáha vybrať optimálne vyučovacie postupy. Formatívne hodnotenie nebýva spojené s klasifikáciou žiakov. Formatívne hodnotenie sa často stotožňuje s priebežným skúšaním a hodnotením žiakov, čo je omyl, pretože pri priebežnom skúšaní sa klasifikuje osvojenie si učiva jednej alebo niekoľkých vyučovacích hodín, nezisťujú sa príčiny nedostatkov, žiak nebýva informovaný o týchto nedostatkoch, ani o spôsoboch, ako ich odstrániť a zefektívniť proces učenia sa.

Rozširuje sa **slovné hodnotenie žiakov**, ktoré dopĺňa klasifikáciu žiakov alebo ju aj nahrádza. Známkou je veľmi obťažné hodnotiť postoje, záujmy, hodnotový systém žiakov, ich nadanie, schopnosti, kľúčové kompetencie. Najväčšou nevýhodou slovného hodnotenia je, že slová môžu byť viacvýznamové. Slovné hodnotenie je prácnejšie ako hodnotenie číslom, učiteľ musí vymýšľať slovné hodnotenie pre každého žiaka a navyše dávať pozor na to, aby

sa neopakovali. Preto je tendencia spájať klasifikáciu – hodnotenie číslom so slovným hodnotením. Slovné hodnotenie, tzv. **profil žiaka**, by mal obsahovať najmä:

- záujmy študenta, špeciálne schopnosti, nadanie,
- kvalitu dosiahnutých výsledkov,
- morálne a charakterové vlastnosti, usilovnosť a svedomitosť,
- aktivitu a samostatnosť,
- chápanie duchovných hodnôt,
- úroveň kľúčových kompetencií žiaka (ako sa vie samostatne a racionálne učiť, aký je jeho vzťah k učeniu, schopnosť riešiť primerané problémové úlohy, úroveň kritického i tvorivého myslenia, komunikatívne schopnosti, personálne a interpersonálne kompetencie, napr. ochotu pomáhať iným, úcta, zdvorilosť),
- úroveň vedomostí a zručností žiaka,
- správanie, rešpektovanie školských a spoločenských požiadaviek,
- estetické prejavy a estetické cítenie,
- ochranu materiálnych hodnôt.

Slovné hodnotenie by sa malo začať zhodnotením kladov a úspešnosti žiaka, potom by mala nasledovať zmienka o nedostatkoch žiaka, o možnostiach ich nápravy, zlepšenia a o rezervách žiaka.

V príprave na povolanie je tendencia skúšanie a hodnotenie orientovať na **osvojenie si príslušných profesijných i kľúčových kompetencií a na dosahovanie príslušných štandardov**. Hodnotenie býva často externé.

Nielen učitelia hodnotia žiakov, ale aj opačne, žiaci prostredníctvom anonymných dotazníkov **hodnotia kvalitu práce učiteľov**.

Humanizácia hodnotenia žiakov spočíva najmä v orientácii na pokrok v rozvoji žiaka, v zisťovaní a hodnotení zmien v jeho postojoch, schopnostiach, zručnostiach i vedomostiach oproti predchádzajúcemu stavu, v porovnávaní žiaka so sebou samým v čase. Ide teda o individualizáciu hodnotenia žiakov. Porovnávanie výkonu žiaka s normou je až druhoradé a realizuje sa prostredníctvom testov overujúcich dosiahnutie požadovaných vzdelávacích štandardov. Cieľom humanisticky orientovaného hodnotenia žiaka je rozvinutie schopnosti sebahodnotenia.

5 Ukážky hodnotenia a klasifikácie žiakov na hodinách fyziky

Pri hodnotení žiakov na hodinách fyziky na základných školách postupujeme podľa metodického pokynu č. 22/2011 na hodnotenie žiakov na základnej škole, na strednej škole sa riadime podľa metodického pokynu č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl (príloha J).

Tematický celok: **Skúmanie vlastností kvapalín, plynov, pevných látok a telies**

Ročník: **šiesty, základná škola**

Tento tematický celok je zaradený v prvom polroku školského roku a má časovú dotáciu cca 15 hodín.

Vybrané aktivity – portfólio žiaka:

1. **Ústne skúšanie** – každý žiak odpovedá minimálne raz za toto obdobie; je potrebné, aby žiaci zvládli základnú terminológiu (vlastnosti kvapalín, plynov, pevných látok, základné jednotky objemu, dĺžky, hmotnosti a ich prevody); klasifikácia je štandardná podľa metodického pokynu č. 22/2011.
2. **Pracovné listy** – v tomto celku sú pre žiakov pripravené tri pracovné listy – určenie objemu v odmernom valci, prevod jednotiek hmotnosti, meranie dĺžky; hodnotenie je podľa príslušnej stupnice.
3. **Fyzikálne modely** – modely sú upravené alebo vytvorené predmety a zariadenia, ktoré znázorňujú veci a predmety, s ktorými by bolo veľmi zložité alebo nemožné manipulovať. Ukazujú vnútornú štruktúru, zjednodušujú štruktúru prístroja, funkciu mechanizmu. Pri vyhodnocovaní sa osvedčilo bodovanie, ktoré uskutočňuje celá trieda a učiteľ podľa nasledovných kritérií:
 - správnosť vysvetlenia fyzikálneho princípu riešeného fyzikálneho javu,
 - kvalita prezentácie a vedenia diskusie,
 - kvalita demonštrácie experimentu, funkčnosti zariadenia,
 - originalita riešenia,
 - dodržanie termínu odovzdania (príloha H).

Pre tento celok si žiaci pripravujú dve učebné pomôcky – libelu a presýpacie hodiny, klasifikácia je v porovnaní s ostatnými aktivitami najbenevolentnejšia, lebo má slúžiť ako pozitívna motivácia, hlavne pre slabších žiakov.

4. **Domáce aktivity** – pre tento tematický celok je možné aplikovať domácu laboratórnu prácu: meranie dĺžky (hodnotí sa precíznosť a presnosť pri zostrojení grafu, zápis správnych hodnôt, meracieho rozsahu, odchýlky merania, zvolenie vhodného meradla).

5. **Laboratórne úlohy** – aktivita je zameraná na určenie objemu pevného telesa nepravidelného tvaru; hodnotíme – vyslovenie hypotézy, zvolenie vhodných pomôcok na uskutočnenie úlohy, určenie hodnôt objemu, precíznosť pri práci a formulovanie záveru.

6. **Prezentácie** – táto aktivita je postavená na dobrovoľnosti žiakov, môžu si vybrať z ponúkaných tém – životopis B. Pascala, princíp hydraulického zariadenia, informácia o netradičných jednotkách objemu, dĺžky alebo hmotnosti, životopis Archimeda, prototyp kilogramu a metra, hodnotenie podľa prílohy G.

7. **Písomná práca** – v rámci tematického celku je len jedna, slúži na verifikáciu vedomostí a skúseností; hodnotená je podľa príslušnej stupnice.

Aktivita a pasivita – každý žiak môže byť ohodnotený aj niekoľkokrát v priebehu príslušnej časovej dotácie; hodnotenie aktivity napr. aktívnymi bodmi (napr. 3/0 i pasívnymi bodmi, napr. 0/3).

Aktivita:

1. Libela – fyzikálny model
2. Určenie objemu v odmernom valci – pracovný list
3. Presýpacie hodiny – fyzikálny model
4. Prevod jednotiek hmotnosti – pracovný list
5. Meranie dĺžky – pracovný list
6. Domáca laboratórna práca
7. Vlastnosti látok a telies, premeny fyzikálnych veličín – záverečná písomná práca



Obrázok 1 Libela vyrobená žiakom (prameň: vlastný zdroj)

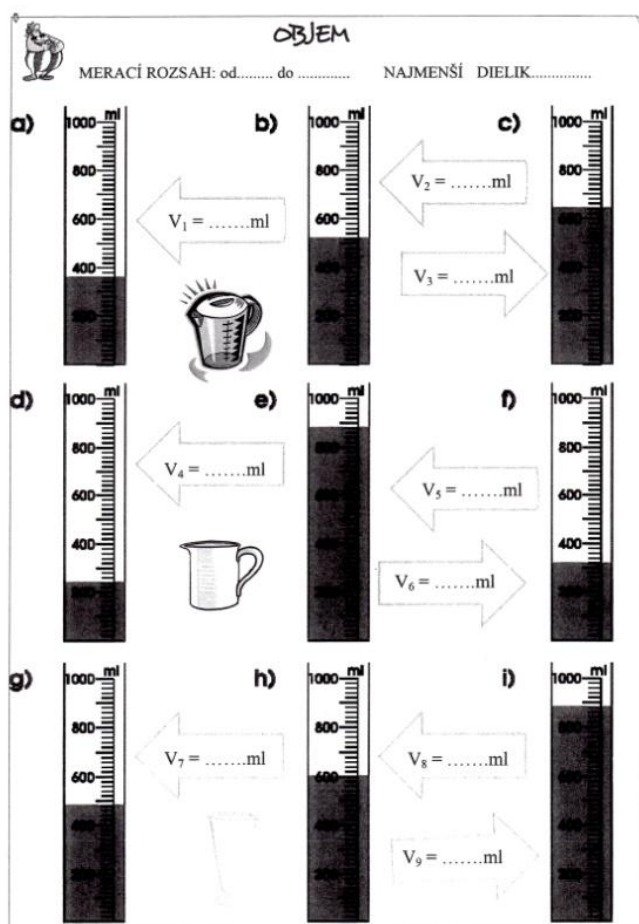
1. V téme *Využitie vlastností kvapalín* je zadaná žiakom domáca úloha v podobe zhotovenia vodováhy (libely) z dostupných domácich materiálov. Cieľom domácej úlohy je podporiť aj tých žiakov, ktorí sú v teórii slabší, ale naopak dominujú v manuálnej zručnosti.

Hotové modely sú sprístupnené v triede alebo v skrinkách na chodbe.

Žiak môže pri prezentovaní odpovedať na nasledujúce doplňujúce otázky:

1. Čo sa ti páči na tvojom modeli?
2. Čo bolo ľahké/ťažké zhotoviť?
3. Čo je ešte potrebné zlepšiť?
4. S čím ti musel pomôcť rodič, spolužiak?
5. Čo si sa musel dozvedieť viac, aby si mohol zrealizovať danú úlohu?
6. Čo si zistil o sebe, keď si pracoval na tejto úlohe?
7. Ak by si mal k dispozícii ešte 24 hodín, čo by ste zmenil na danom modeli?

2. V téme *Meranie objemu kvapalín* žiaci riešia pracovný list zameraný na odčítanie objemu v odmerných valcoch. Určite platí, že čím viac takýchto a podobných úloh absolvujú, tým lepšie zručnosti získajú. Hodnotenie – maximálny počet bodov 12.



Obrázok 2 Pracovný list: Meranie objemu (prameň: vlastný zdroj)

Klasifikačná stupnica:

$$12 \text{ b} - 11 \text{ b} = 1$$

$$10 \text{ b} - 9 \text{ b} = 2$$

$$8 \text{ b} - 6 \text{ b} = 3$$

$$5 \text{ b} - 4 \text{ b} = 4$$

$$3 \text{ b} - 0 \text{ b} = 5$$

3. V téme *Skúmanie vlastností pevných látok* opäť jedna domáca aktivita zameraná na manuálnu zručnosť. V tomto prípade si žiaci z dostupných domácich surovín vyrábajú presýpacie hodiny. Ich úlohou je nielen zhotoviť hodiny, ale zároveň odmerať časový interval svojich hodín. Hodnotenie je rovnaké ako v prípade libely.



Obrázok 3 Presýpacie hodiny vyrobené žiakom (prameň: vlastný zdroj)

4. V téme *Meranie hmotnosti pevných látok* aj v rámci tejto témy je pripravený pre žiakov pracovný list na prevod jednotiek hmotnosti. Samotná premena jednotiek je pre žiakov veľmi dôležitá. Aby sme sa vyhli problémom pri výpočtoch zo vzťahov, konkrétne pri rátaní hustoty, hmotnosti či objemu, musia žiaci vyjadrenie jednotiek v rôznych iných jednotkách zvládnuť bez problémov. Hodnotenie – v tomto pracovnom liste môže žiak dosiahnuť maximálne 30 bodov.

Stupnica:

$$30 \text{ b} - 27 \text{ b} = 1$$

$$26 \text{ b} - 23 \text{ b} = 2$$

$$22 \text{ b} - 15 \text{ b} = 3$$

$$14 \text{ b} - 8 \text{ b} = 4$$

$$7 \text{ b} - 0 \text{ b} = 5$$



PREMENA JEDNOTIEK HMOTNOSTI

Premeň:

118 kg = _____ g	6 mg = _____ g
91,3 g = _____ mg	0,67 kg = _____ g
9 mg = _____ g	83 g = _____ mg
0,004 t = _____ kg	9,531 kg = _____ g
46 g = _____ mg	6,069 t = _____ kg
8 kg = _____ g	0,064 t = _____ kg
794 g = _____ kg	800 001 g = _____ kg

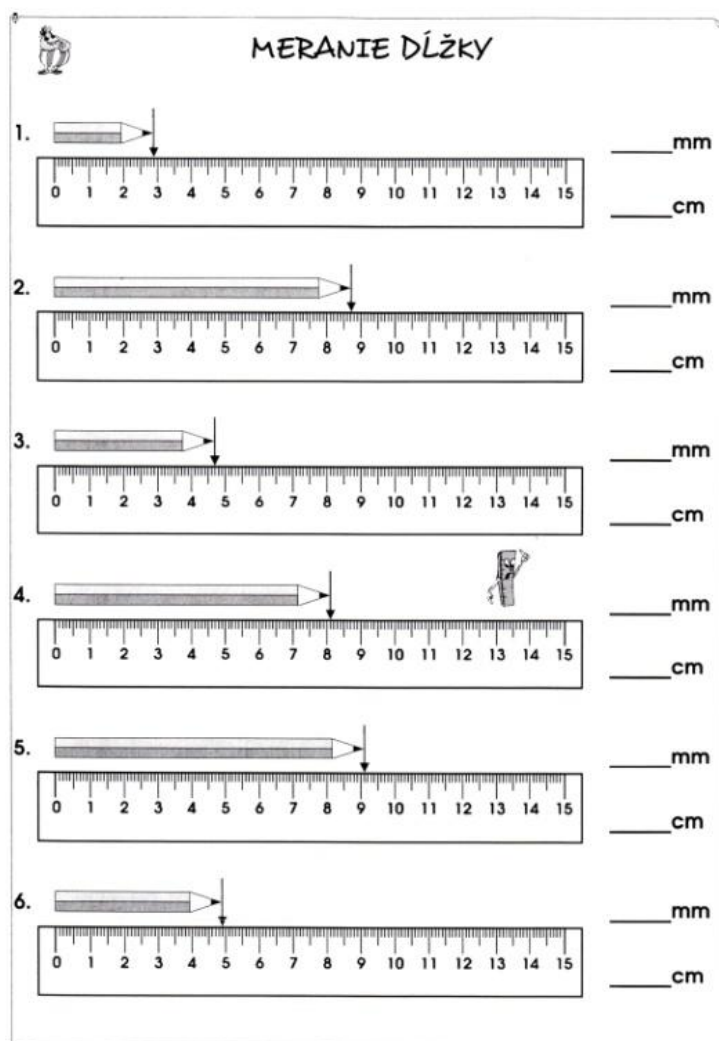


Vypočítaj:

1 kg 706 g + 600 g = _____	6 g 890 mg + 5 mg = _____
7 kg 100 g - 800 g = _____	9 g 750 mg + 50 mg = _____
7 t 780 kg - 800 kg = _____	5 kg 470 g - 2 g = _____
9 t 790 kg + 600 kg = _____	6 t 789 kg - 50 kg = _____
5 g 150 mg - 400 mg = _____	4 x 500 g = _____
7 g 830 mg + 800 mg = _____	3 x 700 kg = _____
2 g 890 mg + 7 g = _____	4 x 70 mg = _____
2 g 890 mg + 700 g = _____	9 x 3 t = _____

Obrázok 4 Vyjadrenie jednotiek objemu (prameň: vlastný zdroj)

5. V téme *Meranie dĺžky* je pre žiakov znova pripravený pracovný list, ktorý slúži na pomerne rýchle zistenie zručností žiakov. Hodnotenie je rovnaké ako v prípade pracovného listu na určenie objemu kvapaliny v odmernom valci. Maximálny počet bodov je 12.



Obrázok 5 Pracovný list: Meranie dĺžky (prameň: vlastný zdroj)

6. V téme *Meranie dĺžky telesa – zostrojenie grafu* žiaci ako domácu aktivitu dostávajú domácu laboratórnu úlohu, ktorá je zameraná na určovanie dĺžky stopy žiakov, ale zároveň aj na to, aby žiaci zvládli zhotovenie príslušnej tabuľky, zápisu do nej a manuálne zhotovenie grafu závislosti dĺžky stopy od počtu stôp. Bonusová aktivita je vytvorenie grafu v elektronickej podobe pomocou programu MS Excel, aby si svoj vlastný a pracovne zhotovený graf mohli porovnať s grafom v elektronickej podobe.

V závere tematického celku *Skúmanie vlastností kvapalných, plynných a pevných látok a telies* vypracovávajú žiaci záverečnú písomnú prácu s časom na vypracovanie pre žiakov 30 minút. Hodnotenie – maximálny počet bodov je 40, táto skutočnosť je uvedená aj v teste.

Stupnica:

$$40 - 36 = 4$$

$$35 - 30 = 5$$

$$29 - 20 = 9$$

$$19 - 10 = 9$$

$$9 - 0 = 9$$

Domáce laboratórne práce			
Fyzikálne veličiny			
Téma:	Dĺžka-meranie dĺžky vlastnej stopy		
Meno a priezvisko:			
Trieda:		Hodnotenie:	

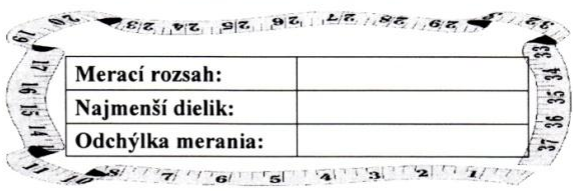
ÚLOHA: MERANIE DĹŽKY STOPY

POMÔCKY: zvinovací meter alebo pásmo
krieda(ceruzka)
počítač

POSTUP:

1. Vyznač si na podlahe rovnú čiaru.
2. Postupne odmeraj dĺžky 1,2,3,...10 stôp (bez topánok) a zapíš namerané hodnoty do tabuľky.
3. Pri každom meraní urč priemernú dĺžku jednej stopy.
4. V programe MS Excel zostroj graf.

RIEŠENIE:
Dĺžku stopy som meral:



Merací rozsah:	
Najmenší dielik:	
Odchýlka merania:	

POČET STÔP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DĹŽKA[cm]										
PRIEMERNÁ DĹŽKA[cm]										

ZÁVER: (nezabudni priložiť graf)

Obrázok 6 Domáca laboratórna úloha (prameň: vlastný zdroj)

Na záver ponúkame ukážku evalvačného hárka žiaka za 1. polrok pre predmet fyzika na základnej škole, 6. ročník.

Evalvačný hárok žiaka – **Skúmanie vlastností kvapalín, plynov, pevných látok a telies**

Meno a priezvisko žiaka:

Ročník: šiesty

	Mesiac Aktivita	september	október	november	1. štvrtrok	november	december	január	polrok
1	Ústne skúšanie								
2	Pracovné listy								
3	Fyzikálne modely								
4	Domáce aktivity								
5	Laboratórne úlohy								
6	Prezentácie								
7	Písomné práce								
8	Aktivita a pasivita								

Zoznam bibliografických odkazov

- [1] CURRY, L. (1990). *Learnings styles in secondary schools – An Review of Instrument and Implications for their Use*. Madison: University of Wisconsin.
- [2] ĎURIČ, L. (1974). *Úvod do pedagogickej psychológie*. Bratislava: SPN.
- [3] ĎURIČ, L., ŠTEFANOVIČ, J. A KOL. (1977). *Psychológia pre učiteľov*. Bratislava: SPN.
- [4] ENTWISTLE, N. (1988). Motivational factors in students approaches to learning. In: Schmeck, R. R. (Ed.). *Learning strategies and learning styles*. New York: Plenum Press, s. 21-25.
- [5] ENTWISTLE, N., RAMSDEN, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Croom Helm.
- [6] FELDER, R. M. (1993). *Reaching the second tier: learning and teaching styles in College science education*. Retrieved February 26, 2009, from <http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/Secondtier.html>.
- [7] GARDNER, H. (1993). *Multiple inteligences – the theory in practice*. New York: Harper Collins.
- [8] GIROUDOVÁ, F. (1987). *Úctyhodná žena (Život paní Curieové)*. Praha: Odeon. (Cit. podľa Mareš, J. (1998), Styly učení žáků a studentů. Praha: Portál).
- [9] GUILD, P. (1994). *The culture-learning style connection*. Educational Leadership. May, 16-21. (Cit. podľa Mareš, J. (1998), Styly učení žáků a studentů. Praha: Portál.)
- [10] HARTL, P., HARTLOVÁ, H. (2000). *Psychologický slovník*. Praha: Portál.
- [11] HRABAL, V. (1989). *Pedagogickopsychologická diagnostika žáka*. Praha: SPN.
- [12] HRABAL, V. (1992). *Sociální psychologie pro učitele II*. Praha: Karolinum.
- [13] HRMO, R., KUNDRÁTOVÁ, M., TINÁKOVÁ, K., VAŠKOVÁ, L. (2005). *Didaktika technických predmetov*. Bratislava: STU. 137 s. ISBN 80-227-2191-3.
- [14] JENKINS, J. M. (1988). A learning style approach to effective instruction. In: Keefe, J.W. (Ed.). *Profiling and utilizing learning style*. Reston: National Association of Secondary School Principals, 41-45.
- [15] KALHOUST, Z., OBST, O. A KOL. (2002). *Školní didaktika*. Praha: Portál.
- [16] KEEFE, J. W. (Ed.) (1988). *Profiling and utilizing learning style*. Reston: National Association of Secondary Schools Principals.

- [17] KOLB, D. A. (1976). *Learning style inventory*. Boston: McBer and Comp.
- [18] KULIČ, V. (1992). *Psychologie řízeného učení*. Praha: Academia.
- [19] KUNDRÁTOVÁ, M., VAŠKOVÁ, I. (2004). *Realizácia vyučovacieho procesu. Učebné texty k modulu č. 4. Realisation of Learning Process. Learning Text*. Bratislava: KIPP MtF STU. 75 s. ISBN 80-227-2149-4.
- [20] LAPITKA, M. (1990). *Tvorba a používanie didaktických testov*. Bratislava: SPN, 1990.
- [21] LEONŤJEV, A. N. (1957). *Obučenie kak problema psichologii*. *Vopr. Psichol.* 1, 3-17. (Cit. podľa J. Linhart, J. (1986), *Základy psychologie učení*. Praha: SPN.)
- [22] LINHART, J. (1967). *Psychologie učení*. Praha: SPN.
- [23] LINHART, J. (1986). *Základy psychologie učení*. Praha: SPN.
- [24] MAŇÁK, J., ŠVEC, V. (2003). *Výukové metody*. Brno: Paido.
- [25] MAREŠ, J. (1998). *Styly učení žáků a studentů*. Praha: Portál.
- [26] MAREŠ, J. (2004). *Elektronické učení a individuální styly učení*. *Československá psychologie*, (48)3, s. 247-262.
- [27] MARTON, F. (1988). Describing and improving learning. In: Schmeck, R. R. (Ed.). *Learning strategies and learning styles*. New York: Plenum Press, s. 53-82.
- [28] MATHEWS, D. B., HAMBY, J. V. (1995). *A comparison of the learning styles of high school and college university students*. *The Clearing House*. 68 (4), s. 257-262. Retrieved February 11, 2009, from ProQuest database.
- [29] *Metodický pokyn č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl*. (2011) Dostupné na <https://www.minedu.sk/data/att/461.rtf>.
- [30] MESSICK, S. (1987). Structural relationships across cognition, personality, and style. In: Snow, R. E., Farr, M. J. (Ed.). *Aptitude, learning, and instruction*. Vol. 3. Conative and Affective Process Analysis. Hillsdale, Lawrence Erlbaum Ass., s. 35-75. (Cit. podľa Mareš, J. (1998), *Styly učení žáků a studentů*. Praha: Portál.)
- [31] MESSICK, S. (1994). The matter of style – manifestations of personality in cognition, learning and teaching. In: *Psychological Bulletin* 29(3), s. 121-136.
- [32] PARDEL, T. (1967). *Pedagogická psychológia*. Bratislava: SPN.
- [33] PASCH, M. A KOL. (1998). *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*. (Cit. podľa Kalhous, Z., Obst, O. a kol. (2002), *Školní didaktika*. Praha: Portál.)

- [34]PASK, G. (1988). Learning strategies, teaching strategies and conceptual or learning style. In: Schmeck R. R. (Ed.) *Learning strategies and learning styles*. New York: Plenum Press, s. 83-100.
- [35]POON TENG FATT, J. (2000). Understanding the learning styles of students: implications for educators. In: *International Journal of Sociology and Social Policy*, 2000, 20, s. 31-45.
- [36]RAMSDEN, P. (1988). Context and strategy. In: Schmeck, R. R. (Ed.). *Learning strategies and learning styles*. New York: Plenum Press, s. 21-25.
- [37]SCHMECK, R. R. (ED.) (1988). *Learning strategies and learning styles*. New York: Plenum Press, s. 368.
- [38]STERNBERG, R. J. (1990). *Thinking styles – Keyes to understanding student performance*. Phi Delta Kappan, 71, s. 366-371.
- [39]STERNBERG, R. J., DAVIDSON, J. E. (1986). *Conceptions of giftedness*. New York: Cambridge University Press.
- [40]TINÁKOVÁ, K., HRMO, R. (2003). Pohľad na súčasný systém preverovania vedomostí na MtF STU. View at the current system of the knowledge examination at the Faculty of Materials Science and Technology at the Slovak University of Technology. In: *DIDMATTECH 2003*. Olomouc: Votobia, 2003. ISBN 80-7220-150-
- [41]TINÁKOVÁ, K., TUREK, I. (2004). *Skúšanie a hodnotenie žiakov*. Bratislava: MCMB. ISBN 80-227-2068-2.
- [42]TUREK, I. (1996). *Učiteľ a didaktické testy*. Bratislava: MCMB. ISBN 80-7164-139-1.
- [43] WINNE, P. H. (1997). Experimenting to bootstrap self-regulated learning. In: *Journal of Educational Psychology*, 1997, 89(3),s. 397-410.

PRÍLOHY

Príloha A Tvorivosť v práci učiteľa

Tento dotazník vám pomôže orientačne zistiť mieru tvorivosti vo vašej učiteľskej práci. Prečítajte si pozorne každý nasledujúci výrok. Ak si myslíte, že sa vzťahuje aj na vás, zaškrtnite ho. Ak sa chcete naozaj dozvedieť, či patríte k tým učiteľom, ktorí podporujú rozvoj tvorivosti svojich študentov, buďte úprimný a čestný.

1. Snažím sa na vyučovaní vytvárať atmosféru dôvery a otvorenosti.
2. Som rád, keď sa moji študenti pýtajú a vymýšľajú rôzne riešenia.
3. Neodmietam neobvyklé nápady a odpovede študentov.
4. Pri osvojovaní nového učiva dávam prednosť môjmu monológovi – výkladu.
5. Disciplína a poriadok sú vo vyučovaní najdôležitejšie.
6. Mám dostatočné vedomosti, ako rozvíjať tvorivosť študentov.
7. Nemám rád, keď sa študenti na vyučovaní veľa vypytujú.
8. Nedovolím, aby sa študenti mohli vyjadrovať k tomu, ako ich vyučujem.
9. Študentov učím iba to učivo, ktoré je v učebnici.
10. Viem pomerne spoľahlivo, ktorí z mojich študentov sú tvoriví.
11. Učím študentov aj to, ako sa majú racionálne učiť.
12. Vyučujem iba to, čo mi predpisujú učebné osnovy.
13. Snažím sa byť skôr poradca a organizátor práce študentov ako neomylný expert, autorita.
14. Moje slovo musí na vyučovaní vždy bezpodmienečne platiť.
15. Mám málo vedomostí o tom, ako rozvíjať tvorivosť študentov.
16. Nerád skúšam nové vyučovacie postupy.
17. Snažím sa byť k všetkým študentom spravodlivý, nerobím protekcie.
18. Myslím si, že som veľmi zvedavý človek.
19. Ak si myslím, že mám pravdu, dokážem na poradách kritizovať aj vedúceho.
20. Pravdu povediac, neviem ako pristupovať k tvorivým študentom.
21. V záujme dobrej veci som ochotný aj riskovať.
22. Učím študentov aj ako majú riešiť problémy.
23. Medzi študentmi mám obľúbencov, ktorí ma informujú o situácii v študijnej skupine, ročníku.
24. Neprihlásil by som sa dobrovoľne na výcvik (školenie) tvorivosti.

25. Disciplinovanosť, poslušnosť si u študentov viacej vážim ako tvorivosť.
26. Aspoň slovne zvyknem pochváliť študentov za originalitu, neobvyklé nápady a riešenia.
27. Myslím si, že je správne, ak sa študenti môžu vyjadriť k ich hodnoteniu.
28. Rád overujem nové vyučovacie postupy.
29. Myslím si, že moji študenti mi dôverujú.
30. O všetkom, čo sa deje, vyučujem na vyučovaní, rozhodujem sám.
31. Nie som veľmi zvedavý človek.
32. Načo by som učil študentov, ako sa majú racionálne učiť a riešiť problémy, keď to od mňa nikto nežiada.
33. Nemá význam búriť sa proti vrchnosti.
34. Vo vyučovaní sa snažím používať čo najviac heuristické metódy.
35. Viediem študentov k tomu, aby využívali čo najviac zdrojov informácií.
36. Považujem sa za nekomfortného človeka.
37. Myslím si, že som veľmi sebakritický.
38. Keď mi to prinesie nejaké výhody, dokážem zmeniť svoj názor, aj keď si myslím, že je správny.
39. Nedokážem sa pomstiť študentovi za to, že ma kritizuje.
40. Nemám rád, ak sa ma študenti pýtajú na veci, ktoré presahujú rámec predpísaného učiva.
41. Nadaným študentom sa rád venujem aj v čase mimo vyučovania.
42. Zdá sa mi, že mi študenti veľmi nedôverujú.
43. Snažím sa vymýšľať pre študentov netradičné úlohy, ktoré majú viaceré riešenia.
44. Ak by som sa dozvedel, že nejaký študent o mne vtipkuje, dokázal by som mu to vrátiť pri jeho hodnotení.

Vyhodnotenie dotazníka

V uvedených dvoch riadkoch zakrúžkujte tie čísla, ktoré zodpovedajú jednotlivým výrokom, ktoré ste zaškrtili pri vyplňovaní dotazníka. Každé zakrúžkované číslo predstavuje 1 bod. Spočítajte body v oboch riadkoch.

I. 1, 2, 3, 6, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 21, 22, 26, 27, 28, 29, 34, 35, 36, 39, 41, 43

Počet bodov:

Učiteľ podporujúci rozvoj tvorivosti študentov

II. 4, 5, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 16, 20, 23, 24, 25, 30, 31, 32, 3, 37, 38, 40, 42, 44

Počet bodov:

Učiteľ nepodporujúci rozvoj tvorivosti študentov

Počet bodov vám pomôže určiť, ku ktorému typu učiteľa patríte. Čím väčší je rozdiel bodov medzi oboma riadkami, tým výraznejšie patríte k príslušnému typu učiteľa.

Príloha B Tvorivá klíma na pracovisku

Tento dotazník vám pomôže orientačne zistiť mieru tvorivej klímy (atmosféry a sociálnych vzťahov, ktoré podporujú rozvoj tvorivosti). Prečítajte si pozorne nasledujúce výroky a zaškrtnite tie, ktoré sú podľa vášho názoru charakteristické pre vašu školu.

1. Iniciatíva, tvorivosť, hľadanie, experimentovanie sa oceňujú viac ako formálne znaky práce: disciplína, účasť na pracovisku, poriadok a pod.
2. Formálne znaky práce: disciplína, účasť na pracovisku, poriadok a pod. sa oceňujú viac ako iniciatíva, tvorivosť, hľadanie, experimentovanie.
3. Nové myšlienky, nápady radových učiteľov sa obyčajne neprijímajú.
4. Ani konštruktívna kritika riaditeľa nie je prijímaná s pochopením.
5. Riaditeľ a jeho zástupcovia rozhodujú sami a to autoritatívne.
6. Na rozhodovaní sa podieľajú všetci, ktorých sa rozhodnutie týka.
7. Konštruktívna kritika aj riaditeľa sa pripúšťa a kritizujúci nie sú za ňu prenasledovaní.
8. Medzi učiteľmi panuje nedôvera a uzavretosť.
9. Riaditeľ má svojich obľúbencov, ktorí mu donášajú na ostatných.
10. Vyžaduje sa, aby sa všetci zúčastňovali na hodnotení práce.
11. Podporuje sa odborný rast učiteľov.
12. Umožňuje sa voľnosť myslenia i vyjadrovania, ako aj orientácia na inovácie.
13. Medzi učiteľmi je dôvera a spolupráca.
14. Učitelia sa viac seberealizujú mimo pracoviska.
15. Medzi učiteľmi prevláda pesimizmus, pasivita.
16. Medzi učiteľmi prevláda optimizmus, pozitívna orientácia na prácu.
17. Učitelia môžu bez obáv vyjadrovať svoje názory.
18. Podporuje a vyžaduje sa samostatnosť, aktivita a tvorivosť učiteľov.
19. Celková orientácia je skôr na minulosť a prítomnosť ako na budúcnosť.
20. Oddanosť a vernosť sa oceňujú viac ako samostatnosť a tvorivosť.
21. Riaditeľ má odbornú autoritu.
22. Riaditeľ má iba administratívnu autoritu.
23. Prevažujú pozitívne stimuly za prácu (pochvaly, povzbudenie, finančné odmeny a pod.).
24. Prevažujú negatívne stimuly za prácu (tresty, finančné postihy a pod.).
25. Riaditeľ je spravodlivý človek.

26. Riaditeľ nie je spravodlivý voči všetkým.
27. Prevláda orientácia na náročnosť, snaha byť čo najlepšími.
28. Prevláda orientácia na priemernosť.
29. Riaditeľ je tvorivý človek.
30. Riaditeľa ťažko možno zaradiť medzi tvorivých ľudí.
31. Na našom pracovisku stojí za to zaoberať sa novými myšlienkami, experimentovať s novými nápadmi.
32. Moje schopnosti nie sú plne využité.

Vyhodnotenie dotazníka

V uvedených dvoch riadkoch zakrúžkujte tie čísla, ktoré zodpovedajú jednotlivým výrokom, ktoré ste zaškrtili pri vyplňovaní dotazníka. Každé zakrúžkované číslo predstavuje 1 bod. Spočítajte body v každom stĺpci:

I. 1, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 21, 23, 25, 27, 29, 31

Počet bodov..... **Tvorivá klíma**

II. 2, 3, 4, 5, 8, 9, 14, 15, 19, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32

Počet bodov..... **Netvorivá klíma**

Počet bodov orientačne určuje mieru, do akej atmosféra a sociálne vzťahy na vašom pracovisku podporujú rozvoj tvorivosti. Čím je väčší rozdiel bodov medzi oboma stĺpcami, tým je pre vašu školu charakteristickejšia príslušná klíma.

Príloha C Zistenie učebných štýlov založených na zmyslových preferenciách

Dotazník obsahuje 13 otázok opisujúcich bežné životné situácie. Každá otázka obsahuje aj 3 až 4 ponúkané odpovede. Zakrúžkujte tú ponúkanú odpoveď, ktorá najlepšie vystihuje vaše reakcie v prípade, že by ste mali riešiť príslušnú situáciu. Môžete zakrúžkovať aj viac ponúkaných odpovedí, ak vystihujú vaše reakcie. Ak niektorá otázka dotazníka obsahuje opis životnej situácie, ktorú si neviete predstaviť, vynechajte túto položku a nekrúžkujte žiadnu ponúkanú odpoveď.

Na jednotlivé položky dotazníka neexistujú správne, dobré, ani nesprávne či zlé odpovede. Preto ho vyplňujte úprimne, čestne a zodpovedne.

1. Predstavte si, že sa rozprávate so svojím dobrým známym, ktorý je vo vašom meste cudzincom, je ubytovaný v hoteli a má prenajatý automobil. Chcel by vás neskôr navštíviť vo vašom byte. Akým spôsobom by ste mu vysvetlili, ako sa dostane z hotela do vášho bytu neskôr, keď už nebudete spolu?
 - a) nakreslil by som mu na papier mapu, kadiaľ má ísť,
 - b) vysvetlil by som mu (povedal, opísal), kadiaľ má ísť,
 - c) napísal by som mu na papier pokyny (nie mapu), kadiaľ má ísť,
 - d) prišiel by som pre neho a odviezol by som ho svojím autom.
2. Nie ste si istý, či názov ulice vysloviť s dlhým á Jirásková alebo s krátkym a Jiráskova. Čo by ste urobili, aby ste názov ulice vyslovili správne:
 - a) vyhľadal by som si správnu výslovnosť v slovníku,
 - b) napísal by som si vo svojej predstave (v duchu) názov ulice s krátkym a i dlhým á a vybral by som si ten variant, ktorý by sa mi lepšie páčil,
 - c) vyslovil by som v duchu názov ulice s krátkym a i s dlhým á a vybral by som ten variant, ktorý by lepšie znel v ušiach,
 - d) napísal by som oba varianty názvu ulice na papier a vybral by som si podľa toho, ktorý variant by sa mi lepšie páčil.
3. Spolu s priateľom sa chystáte na poznávací zájazd. Práve ste dostali z cestovnej kancelárie pokyny aj s trasou zájazdu. Ako by ste zareagovali:
 - a) zatelefonoval by som ihneď priateľovi a povedal mu to,
 - b) poslal by som mu kópiu pokynov a trasy zájazdu,

- c) ukázal by som mu na mape jednotlivé miesta, ktoré navštívime,
 - d) porozprával by som mu, čo chcem robiť na každom mieste, ktoré navštívime.
4. Chceli by ste uvariť nejaké dobré jedlo pre vašu rodinu. Ako by ste postupovali?
- a) navaril by som už odskúšané jedlo, na ktoré už nepotrebujem recept,
 - b) listoval by som si v kuchárskej knihe a jedlo by som vybral podľa obrázka,
 - c) vyhľadal by som v kuchárskej knihe nejaký špeciálny recept.
5. Na vaše pracovisko prišla skupina pracovníkov z pracoviska, s ktorým máte družbu. Toto pracovisko je vo vzdialenom meste. Mali by ste sa venovať týmto pracovníkom, ktorí by sa od vás chceli dozvedieť niečo o prírodných krásach v okolí vášho mesta. Ako by ste zareagovali:
- a) ukázal by som im prírodné krásy priamo na tvári miesta,
 - b) ukázal by som im fotografie a diapozitívy, na ktorých sú prírodné krásy,
 - c) dal by som im propagačnú brožúru, opisujúcu prírodné krásy,
 - d) porozprával by som im o prírodných krásach.
6. Chcete si kúpiť nový CD prehrávač. Čo okrem ceny najviac ovplyvní váš výber?
- a) predavač, ktorý mi povie všetko, čo chcem vedieť o CD prehrávači,
 - b) prečítanie detailov o CD prehrávači v príručke k prehrávaču,
 - c) skúška ovládania CD prehrávača a počúvanie CD,
 - d) dizajn (vzhľad) CD prehrávača.
7. Skúste si spomenúť, ako ste sa učili pracovať s počítačom, hrať nejakú počítačovú hru, obsluhovať nejaký nový prístroj (napr. vysávač, kuchynský mixér) alebo obsluhovať mobilný telefón. Akým spôsobom ste sa naučili najlepšie vykonávať príslušnú činnosť?
- a) podľa diagramov, schém, obrázkov uvedených v príručke,
 - b) podľa písomného návodu uvedeného v príručke,
 - c) počúvaním inej osoby, ktorá mi vysvetlila postup činnosti,
 - d) manuálnou činnosťou, skúšaním, ako to správne robiť.
8. Máte problémy so zrakom. Od očnému lekárovi by ste chceli vysvetlenie vašej choroby v podobe:
- a) aby mi povedal, čo mi je,
 - b) aby mi ukázal na obrázku, diagrame, v čom spočíva porucha môjho zraku,
 - c) aby mi ukázal poruchu môjho zraku na modeli oka.
9. Chcete sa naučiť používať nový počítačový program na vašom počítači. Akým spôsobom je pre vás najvýhodnejšie sa to naučiť?

- a) sadnem si za počítač, pokúsim sa spustiť program a ovládnuť ho podľa príslušných pokynov na obrazovke,
 - b) prečítam si najprv príslušnú príručku, v ktorej je práca s programom opísaná,
 - c) zatelefonujem priateľovi, aby mi vysvetlil, čo mám robiť.
10. Ubytovali ste sa v hoteli v cudzom meste, máte prenajatý automobil a chceli by ste navštíviť priateľa, ktorého adresu nepoznáte a nevíete, ako sa k nemu dostať. Čo by ste chceli, aby váš priateľ urobil?
- a) nakreslil mi mapu, ako sa mám k nemu dostať,
 - b) povedal mi inštrukcie, ako sa k nemu dostať,
 - c) napísal mi na papier inštrukcie, ako sa mám k nemu dostať,
 - d) prišiel si ma autom vyzdvihnúť do hotela.
11. Chcete si kúpiť určitú učebnicu. Čo okrem ceny najviac ovplyvní váš výber?
- a) to, že jej kópiu som už pri učení používal,
 - b) porozprával mi o nej priateľ,
 - c) rýchle prečítanie niektorých častí knihy,
 - d) vzhľad knihy, jej formálna stránka (farebnosť, obálka, tlač a pod.).
12. V kine premietajú nový film. Na základe čoho sa rozhodnete pozrieť si tento film?
- a) počul som v rádiu reportáž o filme,
 - b) čítal som kritiky o filme,
 - c) videl som reklamné zábery z filmu.
13. Máte radi učiteľa, ktorý na vyučovaní:
- a) používa učebnicu, príručky, rozdáva písomné materiály, v ktorých je učivo prezentované,
 - b) používa diagramy, schémy, vývojové diagramy,
 - c) organizuje laboratórne práce, cvičenia, exkurzie,
 - d) diskutuje so študentmi.

Vyhodnotenie dotazníka

1. Spočítajte všetky odpovede, ktoré ste v dotazníku zaškrtnuli.
2. V uvedených štyroch riadkoch V, A, R, K označte všetky odpovede, ktoré ste v dotazníku zaškrtnuli.
3. Spočítajte vaše odpovede v každom riadku.

V. 1a, 2b, 3c, 4b, 5b, 6d, 7a, 8b, 10a, 11d, 12c, 13 b; spolu bodov – **vizuálny – neverbálny (zrakovo-obrazový) učebný štýl**

A. 1b, 2c, 3a, 4c, 5d, 6a, 7c, 8a, 9c, 10b, 11b, 12a, 13d; spolu bodov – **auditívny (sluchový) učebný štýl**

R. 1c, 2a, 3b, 5c, 6b, 7b, 9b, 10c, 11c, 12b, 13a; spolu bodov –

vizuálny-verbálny (zrakovo-slovný) učebný štýl

K. 1d, 2d, 3d, 4a, 5a, 6c, 7d, 8c, 9a, 10d, 11a, 13c; spolu bodov – **kinestetický (pohybový) učebný štýl**

4. Odpočítajte od najvyššieho počtu bodov, ktoré ste v jednom z riadkov dosiahli, postupne počty bodov v ostatných riadkoch.
5. Porovnajte číselné hodnoty jednotlivých rozdielov s hodnotami uvedenými v tabuľke.

Tabuľka

Celkový počet odpovedí	Veľmi silná preferencia	Stredne silná preferencia	Mierna preferencia
do 16	4 a viac	3	2
17 – 22	5 a viac	4	3
23 – 30	6 a viac	5	4
Viac ako 30	7 a viac	6	5

6. Ak je rozdiel väčší alebo rovný ako hodnota uvedená v príslušnom riadku tabuľky (vyberte ten riadok tabuľky, ktorý zodpovedá celkovému počtu odpovedí), preferujete (silne, stredne, mierne – podľa toho, akú hodnotu uvedenú v tabuľke rozdiel prevyšuje) ten učebný štýl, v ktorom ste dosiahli najvyšší počet bodov v porovnaní s príslušným učebným štýlom (reprezentujúci riadok, ktorý odpočítavate). Ak je rozdiel menší ako najnižšia hodnota uvedená v príslušnom riadku tabuľky, nie je rozdiel v preferencii porovnávaných dvoch učebných štýlov a ide o zmiešaný učebný štýl. Zmiešaný učebný štýl môže pozostávať z preferencie dvoch, troch alebo aj všetkých štyroch učebných štýlov.

Príloha D Dotazník na zistenie učebných štýlov podľa prevažujúcich druhov inteligencie

Zakrúžkujte tie ďalej uvedené výroky, ktoré vystihujú (sú typické) pre vašu činnosť, spôsob učenia, vaše záujmy a záľuby.

Na jednotlivé položky dotazníka neexistujú správne, dobré, ani nesprávne či zlé odpovede. Preto ho vyplňujte úprimne, čestne a zodpovedne.

1. Rád robím veci vlastnými rukami.
2. Trávim veľa času vonku, na čerstvom vzduchu.
3. Najradšej sa učím spoločne s inými študentmi.
4. Mám rád prehľadnosť a poriadok vo veciach.
5. Mám radšej muzikály ako dramatické hry.
6. Rád čítam knihy.
7. Zaujímajú ma cudzie jazyky.
8. Som ochotný protestovať alebo podpísať petíciu v záujme správnej veci.
9. Text si zapamätávam tak, že sa snažím skladať slová tak, aby sa rýmovali.
10. Viem si myšlienky vo svojej hlave predstaviť.
11. Viem dobre čítať mapy.
12. Mám problém sedieť dlhšie nečinne.
13. Rozčlenenie riešenia úloh na jednotlivé kroky mi veľmi uľahčuje riešenie.
14. Rád sa učím botaniku a zoológiu.
15. Prestavovanie nábytku v byte ma baví.
16. Súhlasím s tvrdením, že „čím viac, tým lepšie“.
17. Mám rád „talk show“ v televízii a v rozhlase.
18. Mám pevné morálne zásady.
19. Zaujíma ma sociálna spravodlivosť.
20. Rád kategorizujem veci podľa ich spoločných znakov.
21. Nerobí mi problém vyjadriť rytmus pohybmi.
22. Nie som spokojný, ak nepoznám zmysel (nechápem logiku) vecí.
23. Ľahko si pamätám lyrické piesne.
24. Písanie poznámok mi uľahčuje chápanie a zapamätanie si učiva.
25. Som „tímový“ hráč.
26. Spravodlivosť je pre mňa veľmi dôležitá.

27. Mám rád šport.
28. Neverbálnu komunikáciu (gestá, posunky, mimiku) považujem za veľmi dôležitú.
29. Zvieratá zohrávajú dôležitú úlohu v mojom živote.
30. Ľahko rozoznávam vzory, modely (správania, šiat, látok a pod.).
31. Ekologické problémy sú pre mňa veľmi dôležité.
32. Píšem si denník.
33. Neporiadni ľudia ma vedia ľahko rozčúliť.
34. Dokážem rýchlo počítať aj v „hlave“.
35. Rád tvorím rôzne umelecké veci (ozdoby, sošky a pod.).
36. Rád sa učím činnosťou tak, že niečo robím, napr. ohmatávam, pohybujem s vecami.
37. Najlepšie sa učím, ak k učivu mám aj citový vzťah.
38. Zvyknem písať len tak, pre radosť.
39. Dobre si pamätám učivo, ktoré obsahuje obrázky, vývojové diagramy, schémy a pod.
40. Mám rád diskusie.
41. Chcel by som, aby náš dom mal recyklačný systém.
42. Viem dobre riešiť problémové úlohy.
43. Učenie sa v skupine (skupinové kooperatívne vyučovanie) je pre mňa veľmi efektívne.
44. Mám rád videoklipy.
45. Dobre rozlišujem rôzne zvuky.
46. Politickú angažovanosť považujem za dôležitú.
47. Rád kempujem.
48. Bavia ma rôzne hádanky, pri lúštení ktorých treba rozmýšľať.
49. Žijem veľmi aktívny život.
50. Páči sa mi vyjadrenie pocitov tancom.
51. Dokážem si veci vo svojej pamäti veľmi živo predstaviť.
52. Baví ma práca v záhrade.
53. Vždy ma zaujímala hra na nejakom hudobnom nástroji.
54. Nezačnem riešiť nejakú úlohu, kým nie sú zodpovedané všetky moje otázky vzťahujúce sa na riešenie.
55. Nerád pracujem (učím sa) sám.
56. Prv ako s niečím súhlasím, chcem vedieť, prečo sa to robí.
57. Motivácia veľmi ovplyvňuje, ako sa učím.
58. Zriaďovanie a udržiavanie prírodných rezervácií považujem za veľmi dôležité.
59. Pri prednese poézie ma zaujíma intonácia prednesu.

60. Individuálna práca môže byť rovnako efektívna ako práca v skupine.
61. Rád mám učivo, ktoré obsahuje rôzne diagramy, schémy, tabuľky.
62. Slovné hračky sú veľmi zábavné.
63. Viem ľahko vysvetliť svoje myšlienky iným ľuďom.
64. Veciam rozumiem lepšie, ak ich usporiadam podľa hierarchie.
65. Keď som presvedčený o správnosti veci, dokážem sa jej venovať na 100 %.
66. Balet, tanečné umenie je veľkým pôžitkom.
67. Ťažko sa viem sústrediť, pokiaľ počúvam rádio alebo pozerám televíziu.
68. Zdravé telo je pre zdravú myseľ veľmi dôležité.
69. Umenie a remeslá sú zábavným spôsobom trávenia voľného času.
70. Rád sa hrám so slovíčkami napr. v podobe dvojzmyselných výrazov, anagramov atď.
71. Rád sa angažujem vo veciach, ktoré môžu pomôcť iným.
72. Rád sa zapájam do verejných diskusií.
73. Rád pracujem s rôznymi nástrojmi.
74. Mám rád rôzne druhy hudby.
75. Rád vykonávam rôzne mimovyučovacie aktivity, napr. navštevujem rôzne kluby.
76. Lepšie chápem štruktúrované učivo.
77. Zaujímam sa o sociálne záležitosti.
78. Dobrovoľne, z vlastného záujmu si dopisujem s priateľmi (aj e-mailom).
79. Rád pracujem s počítačovou databázou.
80. Rád sa hrám s trojrozmernými hlavolamami, ako napr. s Rubikovou kockou.

Vyhodnotenie dotazníka

V riadkoch 1 – 8 označte podľa nižšie uvedeného kľúča čísla výrokov, ktoré ste pri vyplňaní dotazníka zaškrtnuli. Každé označené číslo predstavuje 1 bod. Body v každom riadku spočítajte. Riadky, v ktorých ste dosiahli najvyšší počet bodov, označujú tie druhy inteligencie (a súčasne aj učebné štýly), ktoré vám pri učení sa najviac vyhovujú.

1. 6, 7, 24, 32, 38, 62, 63, 70, 72, 78; spolubodov – **lingvistická inteligencia – lingvistický (jazykový, rečový, verbálny) učebný štýl**
2. 4, 13, 22, 33, 34, 42, 48, 54, 76, 79; spolu.....bodov – **logicko-matematická inteligencia – logicko- matematický učebný štýl**
3. 10, 11, 15, 35, 39, 44, 51, 61, 66, 80; spolu.....bodov – **priestorová inteligencia – priestorový (vizuálny) učebný štýl**
4. 1, 12, 27, 28, 36, 49, 50, 68, 69, 73; spolu.....bodov – **telesnekinestetická inteligencia – telesnekinestetický (fyzický, pohybový) učebný štýl**
5. 5, 9, 21, 23, 30, 45, 53, 59, 67, 74; spolubodov – **muzikálna inteligencia – muzikálny (hudobný) učebný štýl**
6. 3, 16, 17, 25, 40, 42, 46, 55, 75, 77; spolu....bodov – **interpersonálna inteligencia – interpersonálny učebný štýl**
7. 8, 18, 19, 26, 37, 56, 57, 60, 65, 71; spolu.....bodov – **intrapersonálna inteligencia – intrapersonálny učebný štýl**
8. 2, 14, 20, 29, 31, 41, 47, 52, 58, 64; spolubodov – **prírodná inteligencia – prírodný učebný štýl**

Príloha E Dotazník učebných štýlov

Pokyny na vyplnenie dotazníka

Predkladáme vám 12 otázok o štýloch učenia. V každej otázke sú ponúkané štyri varianty odpovede – A, B, C, D. Prečítajte si pozorne ich znenie. Potom bodmi 1 až 4 označte každý z týchto variantov podľa toho, ako vyhovujú vášmu spôsobu poznávania učenia.

4 body priradíte variantu, ktorý najvýstižnejšie charakterizuje váš spôsob učenia, ktorý najviac preferujete; 3 body priradíte variantu, ktorý pomerne výstižne opisuje váš spôsob učenia sa (je na druhom mieste v preferencii ponúkaných spôsobov učenia sa); 2 body priradíte variantu, ktorý málo vystihuje váš spôsob učenia sa (je až na treťom mieste v preferencii ponúkaných spôsobov učenia sa); 1 bodom označte variant, ktorý takmer nevystihuje váš spôsob učenia sa.

Pri každom variante (A, B, C, D) zaškrtnite vaše bodové hodnotenie. Ani jednu otázku nevynechajte a nepreskočte.

V tomto dotazníku neexistujú dobré (správne) či zlé (nesprávne) odpovede, pretože každý človek je zvyknutý učiť sa trochu inak. Pomocou ponúkaných odpovedí sa snažte vyjadriť ten spôsob učenia, ktorý je pre vás typický.

1. Keď sa učím:

- | | |
|---|---------|
| A. rád konám intuitívne, riadim sa vnútornými pocitmi | 4 3 2 1 |
| B. rád rozmýšľam o hlavných myšlienkach | 4 3 2 1 |
| C. rád veci priamo vykonávam | 4 3 2 1 |
| D. rád veci sledujem a počúvam | 4 3 2 1 |

2. Učím sa lepšie, keď:

- | | |
|---|---------|
| A. počúvam výklad a sústredene sledujem uvádzané informácie | 4 3 2 1 |
|---|---------|

- | | |
|--|---------|
| B. logicky uvažujem | 4 3 2 1 |
| C. spolieham sa na svoje dojmy a tušenia | 4 3 2 1 |
| D. musím na veci tvrdo pracovať | 4 3 2 1 |
3. V priebehu učenia sa:
- | | |
|--|---------|
| A. snažím sa rozmýšľať o tom, čo sa učím | 4 3 2 1 |
| B. cítim zodpovednosť za výsledok učenia | 4 3 2 1 |
| C. som skôr tichý a uzavretý | 4 3 2 1 |
| D. všetko beriem vážne, reagujem citovo | 4 3 2 1 |
4. Učím sa najmä tým, že:
- | | |
|--------------|---------|
| A. prežívam | 4 3 2 1 |
| B. robím | 4 3 2 1 |
| C. pozorujem | 4 3 2 1 |
| D. premýšľam | 4 3 2 1 |
5. Keď sa učím:
- | | |
|--|---------|
| A. snažím sa byť prístupný novým skúsenostiam | 4 3 2 1 |
| B. snažím sa prihliadať na všetky stránky problému | 4 3 2 1 |
| C. snažím sa veci analyzovať, špecifikovať ich časti | 4 3 2 1 |
| D. snažím sa veci priamo vyskúšať | 4 3 2 1 |
6. V priebehu učenia sa dávam prednosť skôr:
- | | |
|----------------------|---------|
| A. pozorovaniu | 4 3 2 1 |
| B. aktívnej činnosti | 4 3 2 1 |

- | | |
|-------------------------|---------|
| C. intuícii | 4 3 2 1 |
| D. logickému uvažovaniu | 4 3 2 1 |
7. Lepšie sa učím, ak:
- | | |
|--|---------|
| A. môžem pozorovať | 4 3 2 1 |
| B. môžem sa spoliehať na ľudí, na medziľudské vzťahy | 4 3 2 1 |
| C. môžem vychádzať z premyslenej teórie | 4 3 2 1 |
| D. môžem si všetko prakticky vyskúšať | 4 3 2 1 |
8. Keď sa učím:
- | | |
|---|---------|
| A. rád vidím za sebou výsledky svojej práce | 4 3 2 1 |
| B. rád teoretizujem, zaoberám sa všeobecnejšími úvahami | 4 3 2 1 |
| C. najprv veci zvážim, až potom sa do nich pustím | 4 3 2 1 |
| D. som na učení vnútorne zaangažovaný | 4 3 2 1 |
9. Učím sa lepšie, keď:
- | | |
|---|---------|
| A. spolieham sa na vlastné pozorovanie | 4 3 2 1 |
| B. spolieham sa na vlastné pocity | 4 3 2 1 |
| C. môžem si veci vyskúšať na „vlastnej koži“ | 4 3 2 1 |
| D. spolieham sa na vlastný úsudok, vlastné názory | 4 3 2 1 |
10. V priebehu učenia som skôr človek:
- | | |
|------------------------------------|---------|
| A. uzatvárajúci sa do seba | 4 3 2 1 |
| B. súhlasne prijímajúci informácie | 4 3 2 1 |
| C. hlásiaci sa k zodpovednosti | 4 3 2 1 |

D. teoretizujúci 4 3 2 1

11. Keď sa učím:

A. rád sa do vecí zahrúžim 4 3 2 1

B. rád veci sledujem s odstupom 4 3 2 1

C. rád veci hodnotím, posudzujem 4 3 2 1

D. rád do vecí zasahujem 4 3 2 1

12. Učím sa lepšie, ak:

A. môžem analyzovať idey, všeobecnejšie názory 4 3 2 1

B. som vnímavý a nie dopredu zaujatý 4 3 2 1

C. som opatrný 4 3 2 1

D. môžem prakticky konať 4 3 2 1

Vyhodnotenie dotazníka

Do riadkov I – IV napíšte podľa nižšie uvedeného kľúča body, ktoré ste pri vyplňaní dotazníka pridelili každej ponúkanej alternatívnej odpovedi v jednotlivých otázkach dotazníka. Body v každom riadku spočítajte. Riadok, v ktorom ste dosiahli najvyšší počet bodov, označuje učebný štýl, ktorý najviac preferujete (najviac vám vyhovuje).

I. 1a..., 2c..., 3d..., 4a..., 5a..., 6c..., 7b..., 8d..., 9b..., 10b..., 11a..., 12b...; súčet bodov **konkrétny, reflektívny učebný štýl, študent novátor – divergátor**

II. 1d..., 2a..., 3c..., 4c..., 5b..., 6a..., 7a..., 8c..., 9a..., 10a..., 11b..., 12c...; súčet bodov.....

abstraktný, reflektívny učebný štýl, študent analytik – asimilátor

III. 1b..., 2b..., 3a..., 4d..., 5c..., 6d..., 7c..., 8b..., 9d..., 10d..., 11c..., 12a...; súčet bodov.....

abstraktný, aktívny učebný štýl, študent praktik – konvergátor

IV. 1c..., 2d..., 3b..., 4b..., 5d..., 6b..., 7d..., 8a..., 9c..., 10c..., 11d..., 12d...; súčet bodov..... **konkrétny, aktívny učebný štýl, dynamický študent – akomodátor**

Príloha F Dotazník na zisťovanie povrchového a hlbkového prístupu k učniu

Pozorne si prečítajte 20 uvedených výrokov, porozmýšľajte nad každým a podľa toho, do akej miery platí pre váš spôsob učenia sa, mu priradíte počet bodov podľa tejto škály:

1 bod – silne súhlasím, robím tak pri učení stále,

2 body – súhlasím, robím tak pri učení väčšinou,

3 body – neviem, pre mňa tento výrok neplatí,

4 body – nesúhlasím, robím tak pri učení málokedy,

5 bodov – silne nesúhlasím, nerobím tak pri učení nikdy.

1. Učivu, ktoré sa mám naučiť, chcem dôkladne porozumieť.....
2. Veľkú časť učiva, ktoré sa musím naučiť, sa učím naspamäť bez dôkladného porozumenia
.....
3. Keď mám ako domácu úlohu vyriešiť nejakú úlohu, snažím sa nájsť také knihy či iné zdroje, v ktorých je táto úloha už vyriešená.....
4. Pri prednáške (výklade učiva) si v duchu kladiem otázky typu: Čo? Prečo? Ako? Kedy?.....
5. Na skúškach sa spolieham najmä na svoju dobrú pamäť.....
6. Na pochopenie ťažkého učiva vynakladám veľa času.....
7. Učivo sa snažím vyjadriť vlastnými slovami.....
8. Snažím sa nájsť praktický význam učiva, ktoré sa učím.....
9. Lepšie si pamätám učivo, ak si ho predstavím v takej postupnosti, v akej ho vysvetľoval učiteľ alebo v akej je uvedené v učebnici.....
10. Zdá sa mi, že učitelia majú potešenie vysvetľovať jednoduché veci komplikovane.....
11. Keď sa učím, hľadám dôkazy správnosti toho, čo sa učím, a až potom robím závery.....
12. Nemám čas rozmýšľať o význame toho, čo sa učím.....
13. Nad riešením zaujímavých problémov som ochotný stráviť dlhší čas.....
14. Musím sa učiť aj učivo, ktorému nemám šancu porozumieť.....
15. Na prednáškach sa snažím si zapísať čo najväčší objem učiva s tým, že sa ho naučím neskôr.....

16. Keď vysvetľujem niekomu svoje myšlienky, uvádzam veľa príkladov, argumentov, aby bol môj výklad jasný.....
17. Mám problémy usporiadať učivo tak, aby malo logiku.....
18. Snažím sa na problémy dívať (vyšetrovať ich) z rôznych strán, z rôznych pohľadov.....
19. Skôr ako niečo urobím, poviem, dôkladne si to premyslím.....
20. Robievam unáhlené závery.....

Vyhodnotenie dotazníka

Do riadkov I, II vpíšte počet bodov, ktoré ste pridelili jednotlivým výrokom. Spočítajte počet bodov v každom riadku. Riadok, v ktorom ste dosiahli vyšší počet bodov, označuje váš prístup k učeniu. Čím je rozdiel v počte bodov medzi oboma riadkami väčší, tým je príslušný prístup k učeniu pre vás typickejší.

I. Povrchový spôsob učenia: 2...,3...,5...,9...,10...,12...,14...,15...,17...,20..., spolu.... bodov

II. Hĺbkový spôsob učenia: 1.. 4..., 6..., 7..., 8..., 11..., 13..., 16..., 18...,19.... spolu.... bodov

Príloha G Hodnotenie procesu prezentovania, hodnotenie technickej stránky prezentácie alebo plagátu

Spôsob podania					
Motivácia, vzbudenie záujmu, upútanie pozornosti publika.	1	2	3	4	5
Prednášajúci zapájal publikum kladením otázok, vyvolávaním názorov.	1	2	3	4	5
Prednášajúci bral na vedomie reakcie z publika.	1	2	3	4	5
Prednášajúci zhrnul aktuálnu snímku, urobil náhľad na ďalšiu.	1	2	3	4	5
Štýl podania					
Očný kontakt s publikom rovnako v celej miestnosti.	1	2	3	4	5
Dostatočná modulácia hlasu, hlasitosť, čistota.	1	2	3	4	5
Nepoužíva „vyplňujúce“ zvuky, robí zreteľné pauzy.	1	2	3	4	5
Gestá rúk zdôrazňujú kľúčové body reči.	1	2	3	4	5
Nepoužíva rušivé alebo nervózne gestá rúk.	1	2	3	4	5
Vyhýba sa nervóznym pohybom po miestnosti alebo strnulému postoju.	1	2	3	4	5
Otázky a odpovede					
Vypočuje otázku bez prerušenia.	1	2	3	4	5
Odpoveď adresuje všetkým.	1	2	3	4	5
Začne všeobecnou odpoveďou a pokračuje detailmi.	1	2	3	4	5
Vyhýba sa kamuflážnym gestám rúk („figový list“, za chrbtom, prekřížené).	1	2	3	4	5

Štruktúra prezentácie/plagátu					
Materiál je spracovaný prehľadne, logicky, v súvislom slede.	1	2	3	4	5
Snímky/časti plagátu nie sú čítacím zariadením pre prednášajúceho.	1	2	3	4	5
Použitý font, veľkosť/tvar je ľahko čitateľný.	1	2	3	4	5
Diagramy obsahujú dôležité prvky, nepreháňajú s detailmi.	1	2	3	4	5
Pozadie neruší diagramy alebo text.	1	2	3	4	5
Obrázky sú vhodne zvolené, farby dobre viditeľné.	1	2	3	4	5
Obsah prezentácie/plagátu					
Obsahuje informácie a dáta z rôznych informačných zdrojov.	1	2	3	4	5
Informácie sú zrozumiteľne spracované v logickom slede.	1	2	3	4	5
Výstupy z pozorovaní a meraní sú využité ako dôkaz pri argumentovaní.	1	2	3	4	5
Prezentácia/plagát obsahuje iba konkrétne vyjadrenia súvisiace s témou.	1	2	3	4	5
Vyjadrenia sa pridŕžajú témy.	1	2	3	4	5

Príloha H Hodnotenie žiackeho fyzikálneho modelu

položky hodnotenia	číslo projektu				
	1	2	3	4	5
vysvetlenie fyzikálneho princípu					
kvalita prezentácie					
funkčnosť zariadenia					
originálnosť modelu					
termín odovzdania					
Súčet bodov					

Každá z hodnotených položiek môže mať maximálne 5 bodov.

Príloha I Esej na odbornú tému

Esej – úvaha, kritické zamyslenie sa nad určitým problémom, má subjektívny charakter:

- esej treba spracovať v textovom procesore,
- odporúčaný rozsah eseje: cca 5 – 6 strán,
- esej má byť ucelená, aby sa dala čítať bez nejakých dodatočných vysvetlení (samozrejme s prihliadnutím na požadované znalosti),
- esej musí byť napísaná po slovensky,
- nesmie obsahovať pravopisné chyby,
- musí obsahovať všetky požadované časti (úvod, jadro a záver), základné údaje (téma, meno a priezvisko autora, trieda), zoznam bibliografických odkazov (obyčajne sa k esejam neuvádza, vy však uveďte, z čoho ste čerpali, požadujú sa aspoň tri zdroje),
- nezabudnite na správne odkazovanie na literatúru a text, obrázky, grafy a tabuľky správne citovať.

Hodnotenie odbornej eseje

Obsah:

- náročnosť problematiky – v zmysle jej spracovania (ide o povrchné diskutovanie na úrovni základných poznatkov alebo sa žiak pokúsil o pohľad na vybrané aspekty pridelenej oblasti – tých, ktoré môžu byť užitočné pri riešení tímového projektu),
- spôsob spracovania (či ide iba o jednoduchý preklad nejakých zdrojov alebo aj o vysvetlenie, pochopenie, ucelenosť, logický sled myšlienok, motiváciu...)
- vhodnosť zvoleného názvu,
- formálna stránka (dodržanie vzoru, slovenčina, komprimované obrázky, tabuľky a odkazovanie na ne, bibliografia, citácie v texte, konzistentný štýl),
- dodržanie rozsahu a tiež štýlu (odborná esej),
- správne, jasné a podložené tvrdenia,
- dostatočný prehľad v danej oblasti,
- štylizácia textu.

Hodnotenie za esej sa môže znížiť:

- pre väčšie množstvo gramatických chýb,
- pre nedodržanie termínu odovzdania,
- pre celkovo zlú kvalitu formálnej stránky eseje vrátane kvality obrázkov.

Niekoľko kontrolných otázok k eseji

- **Spracovanie problematiky:**
 - Má esej vhodný názov? Odráža názov obsah eseje?
 - Motivuje úvod k ďalšiemu čítaniu?
 - Sú pojmy a myšlienky prezentované jasne?
 - Využili ste možnosti jasného a názorného prezentovania myšlienok pomocou obrázkov, resp. tabuliek?
 - Vyjadruje esej aj váš postoj k veci?
 - Sleduje esej logický vývoj myšlienok?
 - Je záver krátky a zároveň k veci?
 - Sú v závere myšlienky ďalšieho postupu, možností?
 - Zahrnuli ste do textu odkazy na použité zdroje?
 - Je esej ucelená (z pohľadu prezentovania myšlienok)? Dá sa čítať bez nejakých dodatočných vysvetlení (samozrejme s prihliadnutím na požadované znalosti).

Príloha J Klasifikácia v predmetoch vzdelávacej oblasti človek a príroda

Klasifikácia predmetov fyzika, chémia, biológia a ekológia

(1) Pri klasifikácii výsledkov v týchto predmetoch sa hodnotí v súlade s učebnými osnovami a vzdelávacími štandardmi:

- a) kvalita myslenia, predovšetkým jeho logickosť, samostatnosť a tvorivosť,
- b) kvalita a rozsah získaných schopností vykonávať požadované intelektuálne a praktické činnosti pri realizácii experimentov,
- c) schopnosť zaujať stanovisko a uplatňovať osvojené poznatky a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh, pri výklade a hodnotení prírodných javov a zákonitostí, prípadne teórií,
- d) schopnosť využívať a zovšeobecňovať skúsenosti a poznatky získané pri praktických činnostiach pri experimentoch,
- e) celistvosť, presnosť, trvácnosť osvojenia požadovaných poznatkov, faktov, pojmov, definícií, zákonitostí a vzťahov, teórií,
- f) aktivita v prístupe k činnostiam, záujem o ne a vzťah k nim,
- g) presnosť, výstižnosť, odborná a jazyková správnosť ústneho a písomného prejavu,
- h) kvalita výsledkov činnosti,
- i) osvojenie účinných metód samostatného štúdia a schopnosti učiť sa učiť.

(2) Výchovno-vzdelávacie výsledky žiaka sa v týchto predmetoch klasifikujú podľa kritérií uvedených v odsekoch 3 až 7 v primeranom rozsahu pre príslušný ročník štúdia.

(3) Stupňom 1 – výborný sa žiak klasifikuje, ak pohotovo vykonáva požadované intelektuálne a praktické činnosti. Samostatne a tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh, pri výklade a hodnotení javov a zákonitostí. Chápe vzťahy medzi prírodnými javmi, zákonitosťami a teóriami. Myslí logicky správne, zreteľne sa u neho prejavuje samostatnosť a tvorivosť. Jeho ústny a písomný prejav je správny, presný a výstižný. Výsledky jeho činnosti sú kvalitné. Vie zhodnotiť a porovnať kvalitu rôznych postupov riešenia problémov a diskutovať o správnosti, kvalite a efektívnosti daných riešení. Svoje vedomosti a zručnosti vie prezentovať na zodpovedajúcej úrovni.

(4) Stupňom 2 – chváľitebný sa žiak klasifikuje, ak pohotovo vykonáva požadované intelektuálne a praktické činnosti. Pri riešení teoretických úloh a praktických úloh, pri výklade a hodnotení javov a zákonitostí postupuje samostatne, len s malými podnetmi od učiteľa. Myslí správne, v jeho myslení sa prejavuje logika a tvorivosť. Vie analyzovať predložené problémy a samostatne navrhnúť primeraný postup na ich riešenie. Vie zhodnotiť a porovnať kvalitu rôznych postupov riešenia problémov. Svoje znalosti a zručnosti vie prezentovať na zodpovedajúcej úrovni.

(5) Stupňom 3 – dobrý sa žiak klasifikuje, ak osvojené vedomosti a zručnosti interpretuje samostatne s občasnými usmerneniami vyučujúceho. Jeho myslenie je takmer vždy správne a tvorivosť sa prejavuje len s usmernením vyučujúceho. Ústny a písomný prejav je čiastočne správny. Jeho kvalita výsledkov je na dobrej úrovni.

(6) Stupňom 4 – dostatočný sa žiak klasifikuje, ak pri vykonávaní požadovaných intelektuálnych a praktických činností je málo pohotový. Osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh zvládne iba za aktívnej pomoci vyučujúceho. Jeho logika myslenia je na nižšej úrovni a myslenie nie je tvorivé.

Stupňom 5 – nedostatočný sa žiak klasifikuje, ak vedomosti a zručnosti požadované vzdelávacími štandardmi si neosvojil, má v nich závažné nedostatky a chyby nevie opraviť ani s pomocou vyučujúceho. Neprejavuje samostatnosť v myslení.

Príloha K Záverečná písomná práca

Vlastnosti látok a telies, premeny fyzikálnych jednotiek – 6. ročník

Meno:

Trieda:

Hodnotenie: / 40 bodov

1. Správne priradiť:

Kakao v šálke	plynná látka
Vzduch	pevné teleso
Okno	kvapalná látka
Zatvorená prázdna fľaša	kvapalné teleso
Sklo	pevná látka
Med	plynné teleso

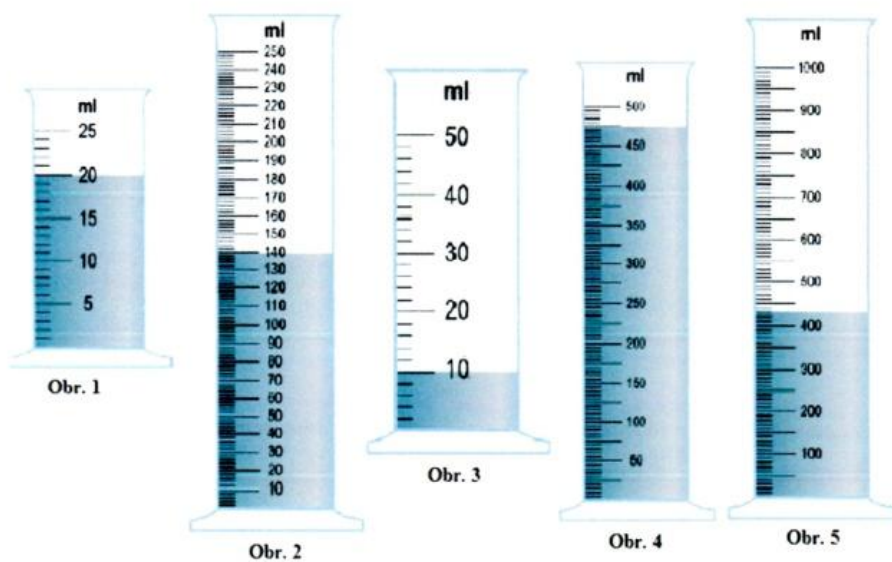
2. Premeň:

- a) 4000 kg = t
- b) 670 g = kg
- c) 25 dag = g
- d) 80 mm = cm
- e) 30 dm = m
- f) 0,021 km = m
- g) 6,8 l = dm³
- h) 4900 dm³ = m³
- i) 17 ml = l
- j) 15 000 cm³ = l
- k) 27 ml = cm³
- l) 0,123 m³ = l
- m) 80 m = km
- n) 3 q = kg

3. Vyber, ktoré meno súvisí s fyzikou a následne stručne zapíš čím sa preslávil:

Aristoteles Pascal Pytagoras Platón Archimedes

4. Urč objem vody v odmerných valcoch:



5. Doplň chýbajúce informácie:

<i>Fyzikálna veličina</i>	<i>Značka fyzikálnej veličiny</i>	<i>Základná jednotka fyzikálnej veličiny</i>	<i>Značka jednotky</i>	<i>Meradlo</i>
<i>hmotnosť</i>				
		<i>kubický meter</i>		
	<i>d</i>		<i>m</i>	

Názov: Skúšanie a hodnotenie žiaka na hodinách fyziky

Autori: PaedDr. Iveta Štefančinová, PhD.

Recenzenti: RNDr. Jana Hnatová, PhD., Ing. Drahoslav Knapík

Vydavateľ: Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave

Grafická úprava: PaedDr. Iveta Štefančinová, PhD.

Jazyková úprava: Radoslav Peciar

Vydanie: 1.

Rok vydania: 2015

Počet strán: 62

ISBN: 978-80-565-1113-8