

MATEMATICKÁ A FINANČNÁ GRAMOTNOSŤ

Charakteristika učebného predmetu

Predmet **Matematická a finančná gramotnosť** vedie žiakov k rozvíjaniu úrovne vedomostí a zručností žiakov v týchto oblastiach. Na slovenských školách sa už niekoľko rokov prejavuje klesajúca tendencia úrovne poznatkov, zručností a skúsenosti v oblasti matematickej ale aj finančnej gramotnosti.

Matematická gramotnosť v zmysle OECD PISA predstavuje schopnosť žiakov použiť svoje matematické poznatky pri riešení problémov bežného života. PISA (OECD, 2003) definuje matematickú gramotnosť ako *schopnosť jedinca rozpoznať a pochopiť úlohu matematiky vo svete,robiť zdôvodnené hodnotenia, používať matematiku a zaoberať sa ňou spôsobmi, ktoré zodpovedajú potrebám jeho života ako konštruktívneho, zaujatého a rozmýšľajúceho občana.*

Úroveň matematickej gramotnosti sa prejaví, keď sú matematické vedomosti a zručnosti používané k vymedzeniu, formulovaniu a riešeniu problémov z rôznych oblastí a kontextov a k interpretácii ich riešenia použitím matematiky. Tieto kontexty siahajú od čisto matematických až k takým, v ktorých nie je matematický obsah spočiatku zrejmý, a je na riešiteľovi, aby ho v nich rozpoznať. Je potrebné zdôrazniť, že uvedené vymedzenie sa netýka iba matematických znalostí na určitej minimálnej úrovni, ale ide v ňom o používanie matematiky v celej rade situácií, od každodenných a jednoduchých až po neobvyklé a zložité. Úlohy a praktické činnosti sú autentické, čerpané z reálnych situácií a týkajú sa každodenného života.

Finančná gramotnosť, ako ju definuje NŠFG, je schopnosť využívať poznatky, zručnosti a skúsenosti na efektívne riadenie vlastných finančných zdrojov s cieľom zaistiť celoživotné finančné zabezpečenie seba a svojej domácnosti.

Finančná gramotnosť nie je absolútnym stavom, je to kontinuum schopností, ktoré sú podmienené premennými ako vek, rodina, zamestnanie, kultúra či miesto bydliska. Je to označenie pre stav neustáleho vývoja, ktorý umožňuje každému jednotlivcovi efektívne reagovať na nové osobné udalosti a neustále meniace sa ekonomické prostredie.

Predmet musí byť založený predovšetkým na praktickej činnosti. Jeho náplň sa cielene zameriava na zručnosti a návyky pre uplatnenie žiakov v ďalšom živote a spoločnosti. Je založený na tvorivej myšlienkovvej spoluúčasti a spolupráci žiakov.

Žiaci sa učia plánovať, organizovať, rozhodovať, hodnotiť pracovnú činnosť.

V súvislosti so zvyšovaním vedomostí v oblasti finančnej gramotnosti je podstatnou zložkou zameranie na vonkajšie prostredie na trhu práce, kde je uplatnenie možné vo forme zamestnania alebo samozamestnania.

ISCED 2 – nižšie stredné vzdelávanie	
Názov predmetu:	Matematická a finančná gramotnosť
Ročník:	deviaty
Časová dotácia:	2 h týždenne/ 66 h ročne
Počet hodín v ŠVP:	0 h týždenne/ 0 h ročne
Počet hodín v ŠkVP:	2h
Vyučovací jazyk:	slovenský

Ciele predmetu

- Žiak pozná a funkčne využíva rôzne spôsoby kvantitatívneho vyjadrenia, rieši kontextové a aplikačné úlohy modelovaním a výpočtom situácie, matematizuje reálne situácie bežného každodenného života.
- Získava pozitívny vzťah k tvorivému prístupu k údajom, má záujem na zdokonaľovaní svojho logického myslenia.
- Vie sa presne vyjadrovať v písomnej aj ústnej podobe.
- Rozvíja komunikáciu podporenú znalosťami a argumentami.
- Vysporiada sa s problémom porozumenia matematického textu ako nástroja pre správne riešenie úlohy.
- Vie vysvetliť vzťah medzi zachovaním trvalých životných hodnôt a uspokojovaním životných potrieb, chápe funkciu peňazí ako prostriedku na zabezpečenie životných potrieb.
- Vie uviesť príklady, ako vzdelanie alebo praktické zručnosti môžu ovplyvniť príjem počas života.
- Vytvorí si vhodné návyky pre rodinný život.
- Pociťovať zodpovednosť za svoje zdravie, ľudské vzťahy a financie ako aj za pohodlie a bezpečnosť v ich bezprostrednom okolí.
- Cítiť zodpovednosť za kvalitu svojich i spoločných výsledkov práce.
- Vie identifikovať základné druhy rizík a vysvetliť základné metódy riadenia rizík.
- Vie vysvetliť na životných cykloch rodiny potrebu jej zabezpečenia prostredníctvom úspor v banke, verejného poistenia.
- Vie vysvetliť v rámci súkromného poistenia podstatu a význam životného poistenia, poistenia majetku, zodpovednosti za spôsobenú škodu.
- Vie uviesť príklady, ako sporenie môže zlepšiť finančnú prosperitu a možnosti investície ako prístupu k finančným prostriedkom.
- Preukáže zodpovednosť za svoje správanie a rozhodovanie pri nákupe.

Kľúčové kompetencie

- Žiak získa vedomosti a zručnosti v súlade s obsahovým a vzdelávacím štandardom a Národným štandardom finančnej gramotnosti.
- Žiak používa matematické myslenie na riešenie praktických problémov.
- Žiak používa matematické modely logického a priestorového myslenia na prezentáciu (vzorce, modely, štatistika, grafy, tabuľky,...).
- Žiak používa základy prírodovednej gramotnosti, ktorá mu umožňuje vytvárať vedecky podložené úsudky, pričom vie použiť získané vedomosti na úspešné riešenie problémov.
- Žiak nájde, vyhodnotí a použije finančné informácie.

- Žiak rozumie zadaniam úloh, v ktorých sa tieto pojmy vyskytujú.
- Žiak správne používa pojmy pri formulácii svojich odpovedí.
- Žiak dôležité pojmy stručne opíše, charakterizuje.
- Žiak pozná základné pravidlá riadenia financií, rozozná riziká v tomto riadení.
- Žiak porozumie a zorientuje sa v zabezpečení základných ľudských a ekonomických potrieb jednotlivca a rodiny, orientuje sa v oblasti finančného trhu.
- Žiak rozvíja potenciál získania vlastného príjmu a schopnosť sporiť, investovať.

Učebný plán

Navrhovaný rozsah je 66 hodín ročne v 9. ročníku. Vyučovanie predmetu sa bude uskutočňovať v jednogodinových vyučovacích jednotkách.

Vzdelávací štandard predmetu Matematická a finančná gramotnosť sa člení na dva tematické okruhy matematická gramotnosť a finančná gramotnosť, pričom každý z nich sa ďalej člení na jednotlivé tematické celky.

Matematická gramotnosť a finančná gramotnosť (66 h)

Obsahový štandard

- **Schopnosť matematizovať reálne situácie (5 h)**
 - Otázka, výrok, tvrdenie
 - Matematický výraz, rovnica, štruktúrovanie
 - Uvažovanie a argumentácia, myšlienkový proces, dôsledok
- **Používanie správnej terminológie a symboliky (4 h)**
 - Tabuľka, graf
 - Symbol, schéma
 - Obrázok, mapa
- **Riešenie problémových úloh (5 h)**
 - Náčrt, vzorec, matematický objekt
 - Intuícia, formulácia problému
 - Zdôvodnenie, identifikácia
 - Stratégia riešenia
- **Praktické využitie poznatkov z matematiky (5 h)**
 - Modelová situácia, hypotéza
 - Prezentácia údajov
 - Tabuľka, matematický nástroj
- **Práca s chybou (4 h)**
 - Chyba, logická a numerická chyba
 - Pravidlo, identifikácia chyby, kontrola
- **Odhad výsledku (6 h)**
 - Odhad, odchýlka, približná hodnota
 - Skutočný stav
 - Množstvo, vzdialenosť, veľkosť
- **Plánovanie, príjem a práca (5 h)**

- Čistá mzda, hrubá mzda
 - Brigáda
 - Naše príjmy a výdavky (pravidelné, nepravidelné, jednorazové)
 - Podnikanie, finančný plán podnikania
- **Rozhodovanie a hospodárenie spotrebiteľov (7 h)**
- Rozpočet (schodkový, vyrovnaný, prebytkový)
 - Finančné ciele (krátkodobé, dlhodobé)
 - Letákové akcie a zľavy
 - Moderné bankové nástroje (internet banking, mobilné aplikácie,...)
 - Kurzový lístok, denný kurz NBS, devíza, valuta
 - Online nákupy (výhody, nevýhody, spôsoby doručenia, platby)
- **Úver a dlh (7 h)**
- Úver
 - Dobrý a zlý dlh
 - Úverový register a úverová história klienta
 - Úrok, úrokovanie (jednoduché, zložené)
 - Platobné karty (debetné, kreditné)
 - Daň z úroku, výnosov
- **Sporenie a investovanie (3 h)**
- Dobrý úrok
 - Núdzový fond (finančná rezerva)
 - Možnosti šetrenia financií
 - Sankčný poplatok za predčasný výber
 - Investovanie (dlhopisy, akcie, podielové listy, nehnuteľnosti)
- **Používame financie zodpovedne (5 h)**
- Zneužitie osobných údajov pri nákupoch na internete
 - Obchodné praktiky (nekalé)
 - Pravé a nepravé („fejk“) výrobky
 - Vrátanie tovaru, reklamácie
 - Korupcia, verejné zdroje
 - Bankové a nebankové subjekty
 - Systém ochrany vkladov
- **Dane na Slovensku (3 h)**
- Daň z príjmu
 - DPH (daň za tovar a služby)
 - Daň z výhry
 - Colný poplatok pri nákupe zo zahraničia
- **Poistenie (7 h)**
- Predmet poistenia (druhy poistenia)
 - Poisťovňa, poistné
 - Poistenie domácnosti, nehnuteľnosti
 - Životné a neživotné poistenie

- Sociálne poistenie (nemocenské, starobné, invalidné, poistenie v nezamestnanosti)
- Zdravotné poistenie
- Povinné zmluvné poistenie vozidla, havarijné poistenie

Výkonový štandard

Schopnosť matematizovať reálne situácie

- Uviesť príklady matematizácie rôznych životných situácií.
- Vedieť zapísať číselnými výrazmi informácie vyplývajúce z textu.
- Vedieť rozhodnúť o pravdivosti výroku, tvrdenia.
- Určiť a vybrať vhodnú stratégiu riešenia slovnej úlohy (rovnica, nerovnica, tipovaním,...)
- Riešiť jednoduché aplikačné úlohy vedúce k lineárnej rovnici (nerovnici)
- Overiť a zdôvodniť správnosť riešenia úlohy.

Používanie správnej terminológie a symboliky

- Vysvetliť nevyhnutnosť správnej terminológie pri riešení úloh.
- Zorientovať sa v symboloch ako nutnosti správneho pochopenia úlohy a zároveň správneho výberu potrebných údajov.
- Vedieť pracovať s rôznymi spôsobmi zadania úlohy, potrebné informácie pre riešenie úlohy nájsť na mape, v tabuľke, grafe,...

Riešenie problémových úloh

- Aplikovať matematické vedomosti pri riešení konkrétnych úloh.
- Vedieť vybrať a použiť správny vzorec útvarov pri riešení aplikačných úloh.
- Vedieť sa rozhodnúť o výbere z viacerých ponúk.
- Vedieť čítať údaje z plánu, pôdorysu a previesť ich na skutočné rozmery.
- Transformovať problém z reálneho sveta do matematickej podoby.
- Vedieť vyhodnotiť matematický výsledok v kontexte pôvodného problému.

Praktické využitie poznatkov z matematiky

- Vedieť správne spracovať potrebné informácie z textu s prebytočnými údajmi.
- Vedieť získať a spracovať informácie zo štatistických údajov.
- Vedieť graficky zobrazíť výsledky štatistických úloh.
- Vysloviť hypotézu a overiť tvrdenie.

Práca s chybou

- Na modelových situáciách vysvetliť riešenie úloh s chybou.
- Vedieť identifikovať chybu vo vlastnom ale aj v cudzom postupe riešenia úlohy.
- Overiť správnosť riešenia úlohy na základe skúšky správnosti a v súlade so zadaním úlohy.
- Vedieť správne získavať informácie z grafov a diagramov pre ďalšie výpočty.

Odhad výsledku

- Vedieť odhadnúť výsledok pri úlohách vychádzajúcich z bežných každodenných situácií.
- Zhodnotiť výhody správneho a nevýhody nesprávneho odhadu výsledku pri riešení reálnych situácií.
- Aplikovať vedomosti zo zaokrúhľovania čísel pri riešení kontextových úloh.

Plánovanie, príjem a práca

- Vysvetliť pojem mzda (hrubá, čistá).
- Uviesť príklady ako byť finančne zodpovedný.
- Opísať svoju predstavu, čo sú osobné príjmy človeka, iné príjmy domácnosti.
- Na modelových situáciách vypočítať čistú mzdu.
- Stanoviť si kroky na dosiahnutie krátkodobých, strednodobých a dlhodobých finančných cieľov.
- Používať zodpovedné rozhodnutia pri strednodobých a dlhodobých cieľoch.
- Analyzovať vplyv inflácie na hodnotu peňazí.

Rozhodovanie a hospodárenie spotrebiteľov

- Vysvetliť na konkrétnych príkladoch funkciu peňazí ako prostriedku na zabezpečenie životných potrieb. Zostaviť rodinný rozpočet.
- Opísať základné bankové produkty.
- Opísať spôsoby platenia v tuzemskej a zahraničnej mene.
- Porozumieť prepočtu meny podľa kurzového lístka.
- Vedieť prehodnotiť výhody nákupu tovaru podľa letákovej a akciovej ponuky.

Úver a dlh

- Zhodnotiť výhody a nevýhody úveru.
- Aplikovať na príkladoch jednoduché úrokovanie.
- Vysvetliť pojmy úver, dlžník, veriteľ, istina, úroková miera, záložné právo.
- Vedieť si vypočítať skutočné náklady.
- Poznať možnosti, ktoré využívame pri platbách iným ako klasickým spôsobom.
- Rozoznať základné vlastnosti debetnej a kreditnej karty.

Sporenie a investovanie

- Vedieť si vybrať medzi možnosťou šetriť alebo investovať financie.
- Poznať možnosti šetriacich a investičných produktov.
- Vedieť analyzovať výhody a nevýhody jednotlivých možností.
- Vedieť určiť hodnotu a význam núdzového fondu.

Používame financie zodpovedne

- Poznať práva spotrebiteľa pri nákupoch.
- Poznať riziká zneužitia osobných údajov.
- Vedieť rozlíšiť riziká nákupu pravého a nepravého výrobku.
- Poznať úskalía požičiavania peňazí od nebankových subjektov.

- Poznať funkciu systému ochrany vkladov.

Dane na Slovensku

- Vedieť rozdiel medzi DPH a daňou z príjmu.
- Pomocou online kalkulačky vedieť vypočítať čistú mzdu.
- Poznať základné sadzby daní.

Poistenie

- Poznať význam poistenia.
- Rozoznať jednotlivé typy poistenia (životné, neživotné, zdravotné, sociálne, havarijné, PZP,...)
- Analyzovať vzťah riziko – poistenie.

Prierezové témy

Sú integrované do jednotlivých tematických celkov.

Metódy, formy a postupy vyučovania matematickej a finančnej gramotnosti

Riadené, kontrolované techniky:

- organizačné techniky: organizácia triedy, delenie do skupín a pod.
- Zadanie úlohy, uvedenie žiakov do problematiky: sústredenie pozornosti žiakov na cieľ, navodenie situácie, otázky a pod.
- vysvetlenie učiva
- čítanie s porozumením
- kontrola žiackych prác, ústnych odpovedí
- otázky - odpovede
- mechanické opakovanie vzorcov a pojmov
- odpisovanie (z tabule, z učebnice a pod.)
- identifikácia, zisťovanie: žiaci vyberajú, zisťujú správnu možnosť, postup riešenia
- opakovanie a kontrola získaných vedomostí formou testov, písomných prác

Čiastočne riadené, kontrolované techniky:

- brainstorming
- príprava: učenie sa žiakov, tiché čítanie, samostatná práca a pod.
- vyhľadávanie údajov na internete

Voľné, neriadené, nekontrolované techniky:

- hry
- riešenie problému
- simulácia (simulácia, napodobňovanie životných situácií)

Učebné zdroje:

- zbierky úloh, pracovné zošity
- odborná literatúra
- vlastné materiály
- internet

Hodnotenie predmetu

Žiaci v 9. ročníku sú hodnotení podľa aktuálneho Metodického pokynu na hodnotenie žiakov

Hodnotenie písomných prác

Úspešnosť	Známka
100% - 90%	1
89% - 75%	2
74% - 50%	3
49% - 25%	4
24% - 0%	5

Hodnotiace portfólio :

- Priebežné kontrolné práce
- Analýza výsledkov rôznych činností
- Sledovať systematickú prípravu na vyučovanie (domáce úlohy)