

### Písomný výstup pedagogického klubu

Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Stredná zdravotnícka škola sv. Bazila Veľkého, Kmeťovo stromoradie 1, 080 01 Prešov
Názov projektu:	<b>Podpora zamestnanosti žiakov rozvojom kompetencií potrebných pre prispôsobenie vzdelávania požiadavkám trhu práce</b>
Kód ITMS projektu:	<b>312011AGX3</b>
Názov pedagogického klubu:	<b>Pedagogický klub prírodovedných predmetov, matematickej a finančnej gramotnosti a IKT zručností</b>
Meno koordinátora pedagogického klubu	Alena Sochová
Školský polrok	1. polrok 2022/23 (september 2022 – január 2023)
Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="https://szssvbazpo.edupage.org/">https://szssvbazpo.edupage.org/</a>

#### Úvod

V 1. polroku šk. roka 2022/2023 sa náš Pedagogický klub s 9 členmi stretol 10-krát. Všetky stretnutia sa zrealizovali prezenčnou formou. Každé z uvedených stretnutí bolo v rozsahu 2 hodiny.

**Učitelia mali možnosť počas jednotlivých stretnutí preberať dopredu stanovené témy, vymieňať si výchovno-pedagogické skúsenosti, a tiež prezentovať poznatky týkajúce sa e-Healthu a jeho službám v podmienkach slovenského zdravotníctva. Tieto poznatky sú dôležité nielen pre učiteľov, ale aj pre žiakov, ktorí sa s nimi stretávajú v reálnych podmienkach ako pacienti ale aj ako budúci zdravotnícki pracovníci. Ďalšou oblasťou, ktorej sa stretnutia klubu venovali boli testovacie nástroje na overovanie rôznych foriem gramotnosti na slovenskej alebo medzinárodnej úrovni. Členovia klubu sa mali možnosť oboznámiť aj s praktickým použitím aplikácie e-kalkulačka. Algoritmizácia preniká aj do takej oblasti nášho akou je zdravotníctvo, čoho dôkazom sú rôzne typy vývojových diagramov. Tieto umožňujú schematickým spôsobom vyjadriť postupnosť krokov v procese realizácie odborných zdravotníckych výkonov. A práve názornosť týchto diagramov napomáha pochopeniu týchto výkonov v procese výučby a ich samotnej realizácii bez väčších chýb. Ďalšia oblasť, možno nová a nie celkom známa je open softvér, čiže otvorený softvér pre používanie konkrétnych aplikácií bez nutnosti investovať finančné náklady a starať sa o ich updaty či upgrady. Jedno stretnutie klubu bolo zamerané aj na hodnotenie žiakov, na efektívne metódy a formy, ktoré používame a sú aj dobrými motivačnými nástrojmi. Pozornosť sme venovali aj inováciám vo vyučovaní v podmienkach našej školy ako aj inovačnému prístupu pri používaní IKT.**

V závere stretnutí klubu sme sa snažili vyhodnotiť efektívnosť používaných metód, ktoré sa podieľajú na rozvoji prírodovednej, finančnej a matematickej gramotnosti.

A práve v možnosti venovať sa všetkým týmto témam a problematikám spočíva veľký prínos práce Pedagogického klubu pre jeho členov, ale aj pre školu ako takú, keďže o získané skúsenosti a poznatky sa členovia Klubu môžu podeliť s ostatnými vyučujúcimi na našej škole. Zároveň môžu zapracovať získané skúsenosti a poznatky do svojich tematických plánov ako aj do Školského vzdelávacieho programu. Zároveň tieto stretnutia sú aj ľudským obohatením členov klubu, pretože umožnili vytvorenie pružných komunikačných kanálov medzi jeho členmi a zintenzívnili vzájomné vzťahy.

### **Stručná anotácia**

V tejto správe by sme chceli zhrnúť témy a obsah jednotlivých stretnutí pedagogického klubu na našej škole. Cieľom tohto zhrnutia je vytvoriť súhrn podstatných informácií, ktoré môžu našim členom pomôcť v ich ďalšej práci vo výchovno-vzdelávacom procese v rámci svojich vyučovacích predmetov. Toto zhrnutie má odporúčací charakter a je na každom členovi, aby si pre potreby svojho predmetu vybral spôsob a formu aplikácie týchto poznatkov do výchovno-vyučovacieho procesu.

### **Kľúčové slová**

e-Health

Online testovanie

e-Kalkulačka

Vývojový diagram

Otvorený softvér

Hodnotenie žiakov

Inovácie

IKT (informačno-komunikačné technológie)

Gramotnosť (prírodovedná, finančná, matematická)

### **Zámer a priblíženie témy písomného výstupu**

Zámerom stretnutí je rozvíjať kompetencie učiteľa, obohatiť jeho učiteľský rozmer prostredníctvom výmeny skúseností medzi členmi klubu a získavať nové poznatky z oblasti e-healthu v podmienkach slovenského zdravotníctva; poznať testovacie nástroje používané na overovanie gramotnosti žiakov; prakticky používať aplikáciu e-kalkulačka; vedieť zostaviť a následne využívať vývojový diagram pri realizácii odborných výkonov; poznať možnosti a výhody otvoreného softvéru; vedieť pracovať s rôznymi formami a metódami hodnotenia žiakov; inovatívne vyučovať a inovatívne využívať IKT; vedieť vyhodnotiť efektívnosť využívaných metód podporujúcich rozvoj rôznych foriem gramotnosti žiakov (prírodovednú, finančnú, matematickú).

**Jadro:**

## Popis témy/problém

### 1.E-Health v podmienkach slovenského zdravotníctva

Cieľom elektronického zdravotníctva je prostredníctvom informačných a komunikačných technológií poskytnúť správne informácie v správny čas na správnom mieste vo všetkých etapách a procesoch starostlivosti o zdravie občanov, čo výrazne prispeje k zlepšovaniu zdravotnej starostlivosti a tým aj k zvyšovaniu kvality života občanov u nás na Slovensku. Elektronické zdravotníctvo má zároveň priniesť výrazné finančné úspory, ktoré môžu byť využité v systéme poskytovania zdravotnej starostlivosti o občanov Slovenskej republiky.

#### E-Služby tohto systému:



#### **ePN (Práceschopnosť)**

Elektronizácia potvrdenia o dočasnej pracovnej neschopnosti je spoločný projekt NCZI (Národného centra zdravotníckych informácií) a Sociálnej poisťovne, ktorý rieši náhradu 5-dielnych papierových tlačív dočasnej pracovnej neschopnosti od návštevy lekára až po vyplatenie náhrady príjmu zamestnávateľom a sociálnych dávok Sociálnou poisťovňou.



#### **Narodenie dieťaťa**

E-služby týkajúce sa životnej situácie narodenia dieťaťa prinášajú zjednodušenie pre rodičov dieťaťa a tiež pre lekárov v podobe elektronizácie hlásenia o narodení, zápisu potvrdenia pre príspevok pri narodení dieťaťa prostredníctvom e-zdravia a nahlásenie dohôd o poskytovaní všeobecnej zdravotnej starostlivosti novorodencom.



#### **Pripojenie do systému**

Do systému e-zdravie (Národný zdravotnícky informačný systém) sú ukladané zdravotné záznamy pacientov, preto je dôležité bezpečné overenie pacienta a aj zdravotníckeho pracovníka, ktorý zdravotné záznamy vytvára alebo k nim prístupuje.



#### **Elektronická zdravotná knižka**

Elektronická zdravotná knižka (EZK) je zdravotná dokumentácia pacienta v elektronickej podobe. Pacient, kvôli bezpečnosti a ochrane svojich záznamov, prístupuje do EZK prostredníctvom

občianskeho preukazu s elektronickým čipom (eID) alebo elektronického dokladu o pobyte (eDoPP) cez Národný portál zdravia.



### **E-recept**

Elektronické predpisovanie a vydávanie liekov, zdravotníckych pomôcok či dietetických potravín prispieva k efektívnej a účelnej liečbe pacienta a k zvýšeniu jej bezpečnosti. Umožňuje kontrolu interakcií liekov už pri predpise a zároveň zabraňuje duplicitám.



### **E-vyšetrenie**

Vytvorenie elektronického záznamu z vyšetrenia z veľkej časti nahrádza papierovú zdravotnú kartu pacienta. Lekár po vyšetrení alebo v priebehu vyšetrenia pacienta vytvára elektronický záznam, ktorý je súčasťou systému e-zdravie.



### **E-objednanie**

Umožňuje pacientom objednať sa k lekárovi cez internet počas doplnkových ordinačných hodín (DOH) na konkrétny dátum a čas, prípadne vytvoriť požiadavku o pridelenie termínu počas ordinačných hodín, tzv. objednávku do poradovníka ambulancie.



### **Pacientsky sumár**

Pacientsky sumár (PS) je dokument, ktorý obsahuje základný prehľad klinických údajov pacienta, teda výber zo zdravotných záznamov. Zásadný význam má hlavne pri náhlych a nečakaných zmenách zdravotného stavu.



### **E-očkovanie**

Eslužba, ktorá v rámci elektronizácie zdravotníctva umožňuje lekárovi zapísať očkovania pacienta elektronickou formou. Umožňuje pacientovi nahliadnuť prostredníctvom elektronickej zdravotnej knižky do svojej dokumentácie a vyhľadať očkovania, ktoré boli zapísané lekárom elektronickou formou. Elektronický záznam z očkovania momentálne slúži ako jeden zo zdrojov informácií na vytvorenie Digitálneho COVID preukazu, ktorý je platný v rámci EÚ.



## elab

Elektronický zápis výsledku z laboratórneho vyšetrenia prispieva k efektívnej a účelnej diagnostike pacienta. Umožňuje vytvorenie záznamu o výsledku z laboratórneho vyšetrenia. Lekárovi umožňuje vyhľadať výsledky pacienta.

### Uplatnenie poznatkov o e-Healthe vo výchovno-vzdelávacom procese:

- Možnosti uplatnenia prezentovaných poznatkov sú vo vyučovacom predmete administratíva a zdravotnícka dokumentácia, ktorý sa na našej škole vyučuje v 2. ročníku v rozsahu 1 hodina týždenne a je tematicky zaradený do maturitných zadaní v teoretickej časti ústnej maturitnej skúšky.

## 2. Online testovanie žiakov

a/ interaktívny program Alf

- databáza testov je k dispozícii na webovej stránke:  
[https://programalf.com/alf/sk/databaza\\_testov.html](https://programalf.com/alf/sk/databaza_testov.html)

*Ukážka testovacej úlohy z matematiky:*

The screenshot displays an interactive math test interface. At the top, there is a progress indicator showing '3/16' and a score of '0'. Below this, the instruction 'Doplň správne pojmy:' (Fill in the correct terms) is visible. The main content area features a blue triangle on a yellow background. Several lines are drawn within the triangle: a vertical line from the top vertex to the base, a horizontal line from the left vertex to the right side, and a diagonal line from the top vertex to the right side. There are also lines connecting the vertices to the center. Eight empty text boxes with arrows pointing to these lines are provided for labeling. To the right of the diagram is a list of terms: 'ťažisko', 'výška', 'odvesna', 'ťažnica', 'vrchol', 'prepona', and 'stredná prieka'. Below the diagram, there is a 'popis obrázku' (describe the image) button and a play icon.

Typy úloh, ktoré slúžia na tvorbu testov:

- otázka s výberom 1 odpovede
- pexeso
- priradenie dvojíc pojmov
- zaradenie slov do skupín
- usporiadanie pojmov alebo viet do správneho poradia
- výber viacerých odpovedí
- popis obrázka
- dvojice
- puzzle
- hádaj slovo
- tajnička
- doplň slová

b/ tvorba osemsmeroviek

- aplikačné prostredie na tvorbu osemsmeroviek je na webovej stránke interaktívnej školy:  
<https://interaktivnaskola.sk/wp-content/uploads/osemsmerovka/wordsearch.htm>

Ukážka vytvorenej osemsmerovky z chémie:

**OSEMSMEROVKA**  
[NÁVRÁT DO MENU]

A R E Ž D R Ž O X Y E R L A X Z Š H I O Ň A E T C Ď Z B Z O N I O Ť G Ř L C P A D K S O Č Ā Č Ó X Ú Z Ó E Ā L Ě U J D C J Y Ô Ā Ā Ô C Ě S Š O U E Ě T A Ā Ó N Ď ť S O N E T Ý S A N ť Ú Ě Š E B Ú R I E D E N I E I X T R I Ý Ā R A T Z T G A I C K E F N I Z E D Q L R Š R Š Ň D L Z Ž Í Z L Ň L S G A Í G L E K S E Ř ť O T L C Q Y S E Y Ó A X É W Ú W C H Ô B M R Ř Í O O Ó Ě Ď M Č Q A I C Ā R T N E C N O K Ď V Ď Ā G S X E Ř P L Ô H V	(?) ROZPŮŠŤADLO (?) ROZTOK (?) NASÝTENOST (?) KONCENTRÁCIA (?) POMER (?) RIEDENIE (?) DEZINFEKCIA
---	---

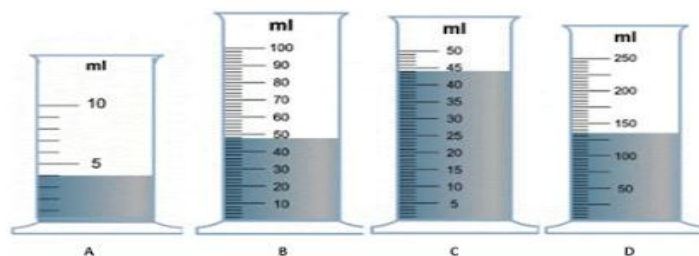
c/ tvorba testov/dotazníkov/ankiet prostredníctvom Formulára Google (obdoba aplikácie Forms v MS Office365)

Ukážka jednej úlohy vo FormuláriGoogle z fyziky:

- úloha je súčasťou online testu

Vyber správne tvrdenia (vychádzaj z obrázka)

3 body



- Vo valci B je 0,48 cl kvapaliny
- Maximálny objem kvapaliny vo valci A je 10 cm<sup>3</sup>
- Vo valci C je 4,4 dl kvapaliny
- Vo valci D je 0,00135 hl kvapaliny
- Vo valcoch A a C má najmenší dielik rovnaký objem

d/ SCIO testovanie

Scio je nezávislá súkromná spoločnosť zaoberajúca sa poskytovaním služieb v oblasti vzdelávania. Organizuje Národné porovnávacie skúšky (NPS), ktoré dopĺňujú alebo nahradzujú prijímacie skúšky na desiatky vysokých škôl v Českej republike aj na Slovensku.

Je možné sa otestovať z týchto oblastí:

- všeobecné študijné predpoklady
- matematika (v rozsahu gymnázialneho štúdia)
- chémia (v rozsahu gymnázialneho štúdia)
- biológia (v rozsahu gymnázialneho štúdia)
- anglický, nemecký a španielsky jazyk (v rozsahu štúdia strednej školy)
- základy spoločenských vied (obsah vychádza z českých reálií – vyžadujú ho české VŠ)

Možnosť skúšobne sa otestovať zo všeobecných študijných predpokladov je na webovej stránke:

<https://www.scio.sk/nps/vsp-online-ukazka.asp>

Možnosť skúšobne sa otestovať z matematiky je na webovej stránke:

<https://www.scio.sk/nps/matematika.asp>

### Ukážka 3 úloh z testu z matematiky:

## Test Matematika na VŠ

[späť na prehľad testov](#)

1. Z nasledujúcich čísel je najväčšie:

$$a = (1 \cdot 2) \cdot (2011 \cdot 2012)$$

$$b = (1 + 2) \cdot (2011 \cdot 2012)$$

$$c = (1 \cdot 2) \cdot (2011 + 2012)$$

$$d = (1 + 2) + (2011 \cdot 2012)$$

- (A)  $a$   
 (B)  $b$   
 (C)  $c$   
 (D)  $d$

2. Dávid hrá každý všedný deň futbal a v sobotu i v nedeľu chodí do posilňovne. Dnes sa športovo vyžíval inak ako predčierom. Počet dní v týždni, ktoré tomuto popisu vyhovujú, je:

- (A) 0  
 (B) 2  
 (C) 3  
 (D) 4

3. Počet všetkých prirodzených čísel, ktoré vyhovujú rovnici  $(a - \pi) \cdot (2a + 1) \cdot (7 - a) \cdot (a + \sqrt{2}) = 0$ , je:

- (A) 0  
 (B) 1  
 (C) 2  
 (D) 3

### e/ testovanie PISA

PISA je rozsiahly medzinárodný výskum, ktorý skúma systém vzdelávania v jednotlivých krajinách. Zameriava sa na zisťovanie úrovne gramotnosti v oblasti čítania, matematiky, prírodných vied a tvorivého myslenia 15-ročných žiakov a na základe týchto údajov hodnotí a porovnáva vzdelávacie systémy krajín. Testovanie PISA sa realizuje od roku 2000 každé 3 roky. Do štúdie PISA sa okrem Slovenska v roku 2022 zapojilo viac ako 80 krajín sveta.

Výsledky štúdie PISA sú spätnou väzbou pre vzdelávací systém. Výsledky štúdie PISA bývajú predmetom rokovania NRSR v súvislosti so zmenami v školstve; podnecujú vznik odborných publikácií, ku ktorým majú prístup učitelia ale i budúci učitelia, a ktoré môžu zlepšiť proces vzdelávania na úrovni škôl; medializujú slovenské školstvo – konštruktívna diskusia je dôležitá pre pozitívne zmeny.

Nástroje štúdie PISA:

- Test pre žiakov
- Žiacky dotazník
- Školský dotazník

Test pre žiakov:

- žiak pracuje na počítači;
- úlohy nie sú vymyslené, ale vychádzajú z reálnych situácií (sú primerané veku);
- vo všetkých zúčastnených krajinách žiaci riešia rovnaké úlohy a dostanú rovnaké pokyny;
- úlohy bývajú pre žiakov pútavé, sú iné ako tie, na aké sme v našich školách zvyknutí.

Niektoré z úloh, ktoré boli v testovaní PISA použité v minulosti sú v slovenskom jazyku na stránke OECD:

<http://www.oecd.org/pisa/test/>



Ukážka testu PISA z biológie (aj s vyhodnotením):

S031356

S01-01

Dravec je živočích, ktorý sa živí inými živočíchmi.

Ktorý z nasledujúcich živočíchov je dravec?

- (A) jeleň      (B) vlk      (C) krava      (D) koza

**Správna odpoveď:** (B)

Početnosť odpovedí slovenských žiakov [%] 2011

	A	B*	C	D	96	99
dievčatá	5,1	93,0	0,5	0,6	0,3	0,6
chlapci	4,5	94,0	0,1	0,4	0,0	1,0

Početnosť odpovedí slovenských žiakov [%] v rokoch 2007 a 2011

	A	B*	C	D	96	99
2011	4,8	93,5	0,3	0,5	0,1	0,8
2007	2,8	92,5	2,6	0,8	0,2	1,1

Porovnanie úspešnosti vybraných krajín [%] 2011

Krajina		spolu	dievčatá	chlapci
Česká republika	↑	95,7	95,3	96,1
Maďarsko	↑	95,4	94,4	96,6
Poľsko	↑	97,3	97,2	97,5
Slovenská republika	↑	93,5	93,0	94,0
Rakúsko	↑	95,7	95,8	95,6
Priemer krajín EÚ		91,3	89,9	92,8
Priemer krajín OECD		91,6	90,3	92,8
Medzinárodný priemer		87,6	87,0	88,2

Obsahová oblasť: Živá príroda  
Ekosystémy  
Kognitívna oblasť: Poznatky  
Referenčná úroveň: 1 – nízka  
Počet bodov: 1

### 3. E-Kalkulačka

a/ možnosť práce s online kalkulačkou na webovej stránke:

<https://www.justfreetools.com/sk/online-kalkulacka>

Ukážka práce s online kalkulačkou:

The screenshot shows an online calculator interface. The top part displays a sequence of calculations:  $25 \times 6 = 150$ ,  $\frac{2359}{5} = 471.8$ ,  $\sqrt{25} = 5$ , and  $\sqrt{\quad}$ . Below this is a keypad with various mathematical symbols and numbers. The keypad includes: a back arrow, a forward arrow, a left arrow, a right arrow, a delete key (X), a help key (?), parentheses, a percentage sign, a power key ( $x^{-1}$ ), a trash icon, digits 7-9, a square root key ( $\sqrt{\quad}$ ), a power key ( $x^y$ ), digits 4-6, a multiplication key ( $\times$ ), an equals key (=), digits 1-3, an addition key (+), a subtraction key (-), and digits 0, a decimal point, an exponent key (E), an answer key (Ans), and another equals key (=).

**display** – zobrazuje sa na ňom postup výpočtu a výsledok

**pracovná časť** – matematické operátory a funkcie

## b/e-kalkulačka kalórií

<https://calc.kaloricketabulky.sk/>

Ukážka práce s e-kalkulačkou kalórií:

### Kalkulačka kalórií

Zadajte svoje údaje a vďaka kalkulačke kalórií zistíte Váš bazálny metabolizmus, BMI index a denný odporúčaný príjem kalórií v nadväznosti na Váš cieľ - schudnúť, byť fit alebo nabrať svaly.

**vstupné údaje** ←

**Žena** **Muž**

Rok narodenia\*

Hmotnosť\*

Výška\*

Cieľová hmotnosť

Telesný tuk

Aktivita

Cieľ

#### Váš výsledok

Kalkulačka kalórií Vám vypočítala tento výsledok pomocou najnovších poznatkov, ktoré vychádzajú z Vami zadaných hodnôt, bazálneho metabolizmu a BMI indexu. Tento výsledok slúži iba ako teoretická hodnota. Pre presnejšiu hodnotu odporúčame konzultáciu s odborným lekárom.

Váš bazálny metabolizmus je:

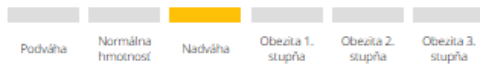
**1 752 KCAL**  
(7 337 KJ)



Bazálny metabolizmus (BMR) je energia, ktorú musí vaše telo vyprodukovať k podpore všetkých životných funkcií v kludovom stave, teda bez akejkoľvek dennej aktivity.

Váš BMI index:

**27.68**



Index telesnej hmotnosti, obvykle označovaný skratkou BMI (z anglického body mass index) je číslo používané ako indikátor podváhy, normálnej telesnej hmotnosti, nadváhy a obezity.

Váš odporúčaný denný príjem kalórií

**1 787 KCAL**  
(7 484 KJ)



Bielkoviny	110 g	28%
Sacharidy	207 g	52%
Tuky	54 g	13%
Vláknina	28 g	7%

Tlač výsledkov



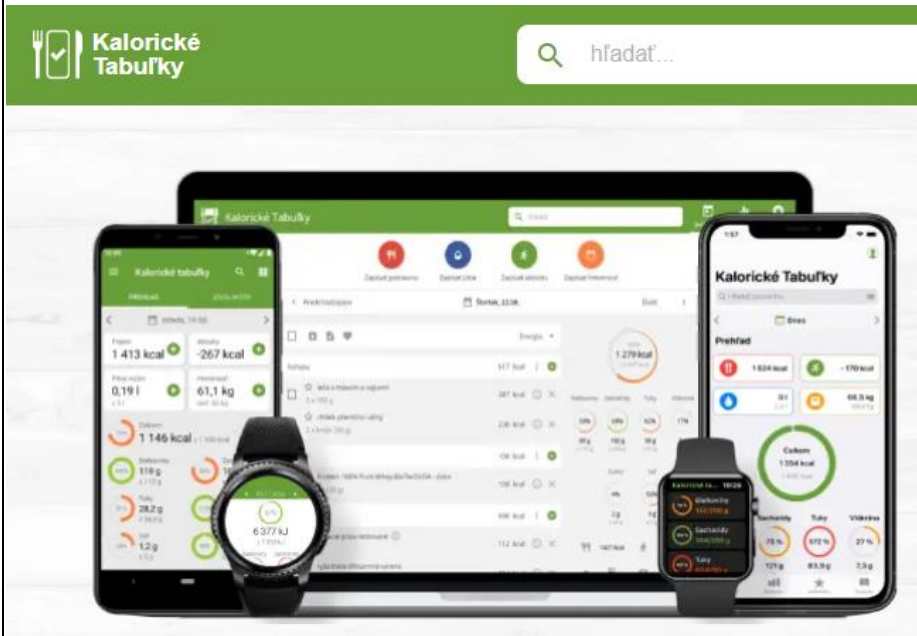
**vyhodnotenie**

c/ mobilná aplikácia Kalorické tabuľky

Informácie o fungovaní aplikácie sa nachádza na webovej stránke:

<https://www.kaloricketabulky.sk/?height=170.0&weight=80.0&targetWeight=60.0&birthYear=1993&mode=0&sex=F&fat=20.0&amr=1.2>

Ukážka vizuálu mobilnej aplikácie:



#### 4. Vývojový diagram vo vyučovaní odborných zdravotníckych predmetov

Vývojový diagram je typ diagramu, ktorý ukazuje vzťahy medzi jednotlivými časťami procesu, postupu, systému alebo počítačového algoritmu, ktoré sú znázornené symbolmi rôznych tvarov (štvorec, kruh...). Tie sú navzájom prepojené šípkami, ktoré znázorňujú priebeh celého procesu.

Jeho počiatky siahajú do 20. rokov minulého storočia, kedy Frank Gilbreth predstavil tento koncept Americkej spoločnosti pre mechanické inžinierstvo. Počas nasledujúcich rokov sa vývojové diagramy rýchlo rozšírili do oblastí ako inžinierstvo, výroba a podnikanie. Veľkú obľubu získali od 60. rokov, kedy ich začali využívať programátori pri mapovaní logiky počítačových softvérov.

Vývojové diagramy sú obzvlášť užitočné pri zobrazovaní súčasných procesov, pretože ukazujú, ako fungujú. Pomáhajú nám vidieť, či sú jednotlivé kroky a postupy v logickej postupnosti, odkrývajú problémy a často aj nadbytočné kroky, ktoré by bez vizuálneho znázornenia ostali nepovšimnuté. Majú svoje miesto aj v oblasti zdravotníctva pri realizácii zdravotníckych výkonov.

Na princípe vývojového diagramu (postupnosť krokov) sú vytvorené viaceré zdravotnícke pomôcky a návody.

Ukážky zdravotníckych návodov (obdoba vývojových diagramov) pre oblasť prvej pomoci:

A.

**KARTA PRVEJ POMOCI**

Čo robiť v prípade nehody.

- 1 Zisti, čo sa stalo.
- 2 Zavolaj pomoc.
- 3 Dbaj na vlastnú bezpečnosť.

**ZASTAV KRVÁCANIE**



**UVOĽNI DÝCHACIE CESTY**



**ZÁCHRANNÉ DYCHY**  
stlačení hrude dychy  
**30:2** za 1 min.



**UROB VONKAJŠIU MASÁŽ SRDCA**



**POSTIHNUTÉHO DAJ DO STABILIZOVANEJ POLOHY**



POLÍCIA | SOS |    112

B.

**KARTA PRVEJ POMOCI**

Čo robiť v prípade nehody.

- 1 Zisti, čo sa stalo.
- 2 Zavolaj pomoc.
- 3 Dbaj na vlastnú bezpečnosť.

**ZASTAV KRVÁCANIE**



**UVOĽNI DÝCHACIE CESTY**



**ZÁCHRANNÉ DYCHY**



vdychy 2x

**UROB VONKAJŠIU MASÁŽ SRDCA**



stlačenie hrude 30x

**POSTIHNUTÉHO DAJ DO STABILIZOVANEJ POLOHY**



stabilizovaná poloha

POLÍCIA 158 |  155 |  150 |  112

www.zdravotnickepomocky.sk

C.

**Karta prvej pomoci**

- Zisti, čo sa stalo
- Zavolaj pomoc
- Dbaj na vlastnú bezpečnosť

**Zastav krvácanie**



**Uvoľni dýchacie cesty**



**Stlačenie hrudníka 30x: Vdychy 2x**



**Stabilizovaná poloha**



**Integrovaný záchranný systém 112**

Polícia 150 | Záchranná služba 155 | Hasiči 150

Predná strana karty prvej pomoci

- 1. Krvácanie**  
Ranu zakry sterilnou gázou a pevne obviaž obvázom. Ak obváz rýchlo presakuje, stlač rukou, končatinu nadvihni.  
Pri krvácaní z nosa alebo z úst daj hlavu do polohy na boku!
- 2. Bezvedomie**  
Zisti, či dýcha. Ak nedýcha, uvoľni mu dýchacie cesty a začni s nepriamou masážou srdca a následne záchrannými dychmi (pozri OBRÁZOK) v pomere 30 : 2. U detí sa začína 5 záchrannými dychmi, následne ako u dospelých.  
Ak dýcha a nie je podozrenie na poranenie chrbtice a iné vážne poranenia, daj raneného do stabilizovanej polohy.
- 3. Podozrenie na poranenie chrbtice**  
Ranenému znehybni hlavu, a ak to nie je nevyhnutné, viac ním nehýb.
- 4. Poranenie hrudníka a brucha**  
Poranenie zakry sterilnou gázou. Zabodnuté predmety nevyťahuj! Zraneného prikry. Nepodávajmu ješť a pit!
- 5. Zlomeniny**  
Končatinu nenapravaj. Znehybni ju pevným materiálom (kľb nad a pod zlomeninou). Otvorenú zlomeninu prekry sterilnou gázou.
- 6. Popáleniny**  
Popálených miest sa nikdy nedotýkaj! Prilepené šatstvo z rany neodstraňuj! Postihnuté miesta sterilne prekry.

Zadná strana karty prvej pomoci

## 5. Otvorený softvér (open-source softvér) na hodinách informatiky

### Aké výhody prináša otvorený softvér?

- Kvalitné programy – na vývoji a kontrole programov sa môže podieľať veľa ľudí.
- Ľahké odstránenie chýb – do kódu sa môže pozrieť veľa vývojárov.
- Zamedzenie šírenia vírusov – chyby sú rýchlo odstránené a nemôžu byť použité na prienik do systému, teda ani pre vírusy.
- Obmedzenie špionáže – programy od komerčných firiem zbierajú informácie zákazníkov, často aj bez ich vedomia.
- Obmedzenie počítačovej kriminality – menšie možnosti prieniku do zabezpečených systémov, softvér je legálny.
- Úspora času pri učení – dodržovanie štandardov.
- Úspora financií – všetko je zadarmo (operačný systém, kancelárske aplikácie, grafické programy, CAD ... koľko by to stálo od komerčnej firmy?), lacnejšia údržba (kvalitné programy zadarmo nezvyknú robiť problémy), nie je potrebné toľko sa učiť (dodržovanie štandardov), vždy najnovší softvér (upgrade zadarmo).
- Umožnenie vzdelávania sa – do programov a ich nastavenia môže každý nahliadnuť, a zdrojové kódy môže použiť do vlastných programov, dostatok ovládačov (operačný systém Linux).
- Podpora – množstvo miest na stiahnutie softvéru, poradenstvo v diskusných skupinách, odstránenie nahlásených chýb, automatické aktualizácie.
- Žiadne stresy zo softvérovej polície.
- Bezpečná komunikácia – bankové prevody.

### Prečo používať otvorený softvér v škole?

- Finančná úspora, ktorá môže byť vyššia ako je cena počítača.
- Nedá sa to zavíriť, ani poškodiť žiakmi.
- Dobré programy na vyučovanie, grafiku, dokumenty, CADy.
- Práca rovnaká ako v komerčných programoch.
- Netreba neustále opravovať komerčný operačný systém a aplikácie.
- Ľahká údržba otvoreného softvéru – netreba CD, stačí repozitár z internetu.
- Nie je žiadna hmotná zodpovednosť za majetok školy vo forme CDčiek, ktoré treba každoročne spisovať na inventarizácii.
- Windows vo virtuálnom počítači sa nedá tak ľahko zavíriť a obnova virtuálneho harddisku je jednoduchá, pretože je to súbor.

### Nevýhody otvoreného softvéru:

Pri otvorenom softvéri môžeme len ťažko hľadať nejaké záruky. Väčšina licencií obsahuje klauzulu, že vývojár, resp. komunita neručia za nič. Použitie tohto druhu softvéru v kritických prostrediach je

tým pádom nemožné. Zároveň nikto nevie zaručiť, že v budúcnosti budú vychádzať aktualizácie a opravy open source programov.

V otvorenom softvéri sa venuje menšia pozornosť grafickému rozhraniu aplikácií. Použitie niektorých programov nie je intuitívne a priateľské smerom k používateľovi.

Často je toto zložité používanie spôsobené tým, že daná aplikácia je vytvorená programátorom pre programátorov.

Značné problémy môžeme nájsť aj v spojitosti s intelektuálnym vlastníctvom. Môže sa stať, že nejaký vývojár zakomponuje proprietárny zdrojový kód do väčšieho otvoreného projektu. Pri používaní viacerých druhov licencií môžu vznikať problémy kvôli ich nekompatibilitám. Softvérové patenty platia len v určitých krajinách. Otvorený softvér sa príliš nevenuje reklame a marketingu a preto je niekedy ťažké daný projekt nájsť a zistiť v akom je stave.

V modeli vývoja otvoreného softvéru sú ukryté aj mnohé úskalia. Často dochádza k prílišnej orientácii na softvér samotný, čo spôsobí zaostávanie ostatných častí vývoja. Zodpovedný prístup k testovaniu je zriedkavý pri open source modeloch vývoja. Problémy vznikajú aj v dokumentácii, ktorej tvorba nestíha za kódom. Pri menších projektoch často chýba vývojárska dokumentácia a lokalizácia. Aj pri niektorých veľkých projektoch je kvalita dokumentácie nízka.

## 6. Hodnotenie žiakov

Učiteľ by pri klasifikácii známami nemal žiaka natrvalo zatriediť do niektorej kategórie (napr. veľmi slabý), ale brať do úvahy, že žiak sa môže meniť. Napríklad z priemerného žiaka sa môže stať výborný a naopak. Pozitívna orientácia hodnotenia vychádza z presvedčenia, že každý žiak môže byť v niečom úspešný. Učiteľ má hodnotiť to, čo žiak vie, najprv pochváliť úspech a až potom poukázať na nedostatky, ale s povzbudivým postojom a prejavom dôvery v možnosti a schopnosti žiaka. Očakávanie úspechu alebo aspoň nádej na pozitívne hodnotenie je jednou z podmienok vzniku záujmu a motivácie k učeniu. Učiteľ tiež môže používať rôzne formy tvorivého hodnotenia žiakov.

Robert Čapek, učiteľ a autor mnohých kníh pre učiteľov, odporúča pri hodnotení myslieť na tieto prístupy:

1. Učiteľ pri hodnotení vníma každého žiaka ako neopakovateľnú a jedinečnú osobnosť a hodnotí na základe individuálneho prístupu.
2. Podľa Roberta Čapka by sa nemali dávať motivačné jednotky ani jednotky za snahu. Učiteľ by mal dávať jednotky alebo iné známky za precízne urobenú prácu, ktorú má každý žiak urobiť v triede podľa svojich najlepších možností a schopností.
3. To, čo je dobrá práca, musí byť učiteľom jasne a jednoznačne definované. Učiteľ si uvedomuje, že kvalita riešenia môže byť rozdielna. Tiež si veľmi dobre uvedomuje rozdiely v schopnostiach pracovať a učiť sa u jednotlivých žiakov.
4. Učiteľ by mal používať pestré a rôznorodé vyučovacie metódy, v rámci ktorých žiaci dostávajú presne stanovené úlohy. Tie môžu byť aj individuálne diferencované. Žiaci tieto úlohy plnia a za ich splnenie sú hodnotení. Dobrá práca je taká, pri ktorej žiaci splnia všetky kritériá stanovené učiteľom. Ideálne je, keď učiteľ stanoví kritériá na individuálnej úrovni žiakov.

5. Učiteľ hodnotí proces učenia aj v priebehu hodiny. Napríklad, keď sa mu páči, ako žiaci pracovali pri tvorbe myšlienkových máp, nemusí čakať a hneď môže dať jednotky všetkým, ktorí úlohu zvládli perfektne. Z jeho pohľadu aj takto môže vyzeráť dobre odvedená práca.
6. Učiteľ si môže pripraviť aj také aktivity, ktoré majú len dva stupne hodnotenia. Keď je úloha splnená, žiak dostane jednotku. Keď úloha nebola splnená, žiak jednotku nedostane. Iné známky učiteľ nedáva, ale sústreďuje sa na veľmi podrobnú spätnú väzbu.
7. Učiteľ sa snaží povzbudzovať aj tých žiakov, ktorí úlohu nesplnili. Vždy sa dá nájsť niečo, čo učiteľ môže pochváliť. Konkrétnou spätnou väzbou posilňuje pozitívnu atmosféru v triede.
8. Ak žiak nie je porovnávaný s nikým a plní svoju presne stanovenú úlohu, jednotku môže dostať kedykoľvek. Je to v jeho rukách. Nemusí byť bezchybný alebo najlepší z triedy. Musí len splniť zadané úlohy tak, ako najlepšie vie.
9. Učiteľ sa snaží nekritizovať. Je zbytočné kritizovať za chyby, ktoré sú súčasťou učenia. Namiesto kritiky by mal učiteľ ponúknuť žiakovi cestu, na základe ktorej by sa mohol zlepšiť a podporovať ho v tomto úsilí.
10. Niekedy je vhodné namiesto štvoriek a pätiiek, nehodnotiť. Existujú totiž žiaci, na ktorých majú tieto známky veľmi negatívny vplyv. Keď tieto známky žiakovi učiteľ nedá, urobí si podrobné poznámky do svojho zošita o žiakovi, kde si zaznamená, čo žiak nevedel, nestihol, nezvládol a podobne.
11. Učiteľ by mal využívať pestré formy hodnotenia žiakov. Okrem známok to môže byť slovné hodnotenie, rozdávanie diplomov, osvedčení, body, pečiatky a podobne.
12. Učiteľ by nemal zabúdať ani na vzájomné hodnotenie žiakov a sebahodnotenie. Toto je rovnako dôležité ako hodnotenie učiteľom.
13. Učiteľ môže vyzvať žiakov, aby hodnotili aj jeho prácu.

## 7. Inovácie vo vyučovaní a využívaní IKT

Pedagogické inovácie, ktoré učitelia môžu využívať v podmienkach školy, kde sa realizuje aj praktické vyučovanie, sú nasledovné:

- **Projektová metóda a jej aplikácia v rámci jednotlivých predmetov alebo v rámci medzipredmetových vzťahov:** žiak dostane pridelenú tému podľa svojho učebného, či študijného odboru a spracuje ju do formy projektu.
- **Skupinové vyučovanie:** žiaci sú rozdelení do skupín a spracovávajú určitú tému, ktorá sa dotýka opakovaného učiva alebo môže ísť o nové učivo, ktoré nasleduje v tematických výchovnovzdelávacích plánoch. Žiaci to berú ako výzvu, ako možnosť „zahrať“ úlohu učiteľa. V tomto prípade to vyžaduje mimoriadne starostlivú prípravu učiteľa, ktorý aktivitu žiakov zmanažuje a podľa potreby aktuálne doplní.
- **Multimediálna výučba, použitie IKT, interaktívne tabule:** toto je veľmi široká a o to vďačnejšia možnosť obohatenia výchovnovzdelávacieho procesu. Internet poskytuje množstvo materiálu alebo si ho dokážeme sami, či s pomocou žiakov pripraviť. Ide o výukové CD, filmy a videá, príprava materiálu, ktorý možno atraktívne doplniť pomocou interaktívnej tabule. Cez systém Edupage zadávame domáce úlohy, prebiehajú konzultácie aj hodnotenie žiaka. Uloženie domácej úlohy je možné termínovo cez dátum a čas skontrolovať.

- **Problémové úlohy, experiment:** na začiatku vyučovacieho bloku, ktorý často vyžaduje aj viac ako len jednu vyučovaciu hodinu, nastolíme problém, často hľadáme alternatívne riešenia, vytvoríme schémy pre zobrazenie celého postupu.
- **Brainstorming:** je diskusná metóda, ktorá má vyhľadať najväčšie množstvo riešení. Brainstorming vyústi do spojenia teórie s praxou. Nesmie sa však zabúdať na vyhodnotenie celej témy, dosiahnutý cieľ a hodnotenie žiakov. Nesmieme zabúdať, že hodnotenie známku je nevyhnutné vždy doplniť slovným odôvodnením a poukázaním na plusy aj mínusy.
- **Aktivity na rozvíjanie komunikačných zručností:** táto metóda využíva slovnú zásobu slovenského, či cudzieho jazyka. Pri cudzom jazyku môžeme využiť pomoc učiteľa daného jazyka. Je to aktivita zábavná, môže sa robiť formou kreslenia, dopĺňovania, pexesa alebo slovne a žiaci si ju veľmi obľúbia. Samozrejme všetky podklady si musí učiteľ pripraviť vopred.
- **Príklady z praxe:** využívanie výukových CD, odborných publikácií alebo priamo osobné skúsenosti. Patria sem aj exkurzie a odborné stáže žiakov.
- **Autentické hodnotenie:** či už zvolíme slovné hodnotenie alebo hodnotenie známku, žiaci by sa ho mali dozvedieť hneď. Často do budúcej vyučovacej hodiny zabudnú na svoje argumenty, preto by mali vedieť hneď o svojich správnych odpovediach, ale aj o mylných názoroch. Pri kritike je dôležité uplatniť pedagogické majstrovstvo, na ktoré učitelia veľmi radi zabúdajú. Nikto nepočuje kritiku rád, preto ju treba podať citlivo. Pri hodnotení počas vyučovacej hodiny často využívam sebahodnotenie žiakov.
- **Blokové vyučovanie:** táto forma sa využíva pri realizácii praktického vyučovania v podmienkach zdravotníckeho alebo sociálneho zariadenia.

## 8. Vyhodnotenie efektivity využívania metód podporujúcich rozvoj prírodovednej, finančnej a matematickej gramotnosti

### OBLASTI A KOMPETENCIE PRÍRODOVEDNEJ GRAMOTNOSTI:

#### 1. Základné oblasti pre meranie poznatkov o prírodných vedách

##### **Vedecký výskum**

- pôvod (zvedavosť, vedecké otázky),
- účel (napr. získať dôkaz, ktorý by pomohol zodpovedať vedecké otázky, výskumy vedené súčasnými myšlienkami, modelmi alebo teóriami),
- experimenty (napr. rôzne otázky môžu viesť k rôznym vedeckým výskumom, dizajn),
- údaje (napr. kvantitatívne – z meraní, kvalitatívne – z pozorovaní),
- meranie (napr. zahrnutá neurčitosť, opakovateľnosť, odchýlky, presnosť –z pohľadu vybavenia aj postupov),
- charakteristika výsledkov (napr. empirickosť, testovateľnosť, dočasnosť).

##### **Vedecká argumentácia**

- druhy (napr. hypotézy, teórie, modely, prírodovedné zákony),
- formovanie (napr. súčasná vedomosť a nový dôkaz, tvorivosť a predstavivosť, logika),
- pravidlá (napr. logická konzistentnosť, podloženosť dôkazmi, založená na historických alebo súčasných vedomostiach),



- výsledky (nové poznatky, nové metódy, nové výskumy).

## 2. Prírodovedné kompetencie

### **Identifikácia prírodovedných otázok**

- rozpoznanie problémov, ktoré je možné skúmať vedeckými prostriedkami
- identifikácia kľúčových slov na vyhľadávanie informácií z prírodných vied
- rozoznávanie podstatných črt vedeckého výskumu.

### **Odborné vysvetlenie javov (v súlade s poznatkami prírodných vied)**

- použitie prírodovedných vedomostí v danej situácii,
- opis alebo interpretácia javov v súlade s prírodovednými poznatkami a predpokladanie zmien,
- poznanie vhodného opisu, vysvetlenia alebo predpovede.

### **Vyvodenie podložených záverov**

- interpretácia vedeckých dôkazov, tvorba a prezentácia záverov,
- identifikácia predpokladov, dôkazov a uvažovania, ktoré viedli k záveru,
- reflektovanie dopadov vedy, techniky a rozvoja technológie na spoločnosť.

## KLASIFIKÁCIA FINANČNEJ GRAMOTNOSTI:

Finančná gramotnosť je ťažko uchopiteľný pojem a nie každý ho vníma rovnako. Tak ako sa rozchádzajú definície, ktoré sú vo viacerých prípadoch veľmi všeobecné, tak aj vnímanie tohto pojmu ľuďmi sa veľmi líši. Mnoho ľudí vníma, respektíve si uvedomuje, že finančná gramotnosť súvisí s financiami, ako to vyplýva z daného pojmu, ale nie každý si pod tým dokáže predstaviť konkrétnu oblasť z učiva matematiky, ktorú by tam zaradil.

Preto je aj klasifikácia, rozdelenie finančnej gramotnosti veľmi dôležité, pretože nám pomáha bližšie pochopiť tento pojem a definovať, čo všetko vlastne v sebe zahŕňa.

### **Finančnú gramotnosť na tieto tri základné zložky:**

- Peňažná gramotnosť – zahŕňa hotovostnú a bezhotovostnú manipuláciu s peniazmi, transakcie s tým spojené a taktiež nástroje, ktoré sa k týmto platbám využívajú ako internetbanking, kreditná alebo debetná karta, či bežný účet.
- Cenová gramotnosť – zahŕňa nevyhnutné porozumenie mechanizmom spojeným s cenou a infláciou. Taktiež môžeme povedať, že je to základné porozumenie ceny peňazí a ich pohybov.
- Rozpočtová gramotnosť – zahŕňa prácu s vlastnými financiami, rozpočtom či už sa jedná o rodinný rozpočet a vlastné investície, alebo rozpočet firemný. Taktiež sa rozpočtová gramotnosť zaoberá základným porozumením situácii na finančnom trhu a transakciami s tým spojenými.

Existujú aj **tri vedľajšie zložky finančnej gramotnosti**, ktorými sú:

- Numerická gramotnosť – zahŕňa riešenie problému v danej reálnej situácii pomocou matematických pojmov, operácií a vedomostí.
- Právna gramotnosť – obsahuje základné právne vedomosti, ktoré by mal spotrebiteľ ovládať, či už pri podpise finančných transakcií, úverov, alebo pôžičiek.
- Informačná gramotnosť – obsahuje spotrebiteľovu uvedomelosť a schopnosť rozlišovať hodnoverné a nehodnoverné zdroje a informácie týkajúce sa finančnej sféry.

## STRATÉGIE PRI VYUČOVANÍ MATEMATIKY:

### **Strategická oblasť zameraná na vyučovanie matematiky**

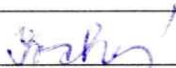
- realizácia vyučovacieho procesu s dôsledným uplatnením cieľov matematického vzdelávania zadefinovaných v ŠVP pre stredné zdravotnícke školy,
- zvyšovanie efektivity vyučovacieho procesu aplikovaním prvkov konštruktivistického prístupu, rozvojom argumentácie a sebahodnotenia (aj s uplatnením činnostne zameraného prístupu), viesť žiakov k aktívnej matematickej činnosti,
- aplikovanie formatívneho hodnotenia žiakov v poznávacom procese.

### **Strategická oblasť zameraná na žiaka**

- vytvorenie a zvyšovanie pozitívneho vzťahu žiakov k matematike,
- zlepšenie študijných výsledkov žiakov z matematiky.

Z hľadiska čo najširšieho a bezproblémového uplatnenia človeka v ďalšom štúdiu, v profesijnom živote i v celoživotnom vzdelávaní je potrebné za optimálny považovať stav, keď absolvent strednej školy s maturitou (a teda aj zdravotníckej školy) má kvalitné matematické vzdelanie, ktoré je možné vyjadriť siedmimi kompetenciami v rámci matematickej gramotnosti (podľa PISA):

1. **Komunikácia** – žiak zaregistruje určitú problémovú situáciu, snaží sa ju pochopiť, porozumieť jej a formulovať problém. Vie zhrnúť, prezentovať, vysvetliť a odôvodniť riešenie problému (postup/výpočty a výsledky) ostatným.
2. **Matematizácia** – žiak vie transformovať problém z reálneho sveta, resp. špecifickú pracovnú úlohu do jeho matematickej podoby (modelu) a tiež interpretovať, resp. vyhodnotiť matematický výsledok alebo matematický model v kontexte pôvodného problému (pojmem „matematizácia“ zahŕňa aj základné matematické úkony, ktoré sú k riešeniu potrebné).
3. **Zobrazenie/Reprezentácia** – žiak vie pre problémové situácie (pracovné úlohy) vybrať, využívať a interpretovať rôzne formy reprezentácie - grafy, tabuľky, schémy, obrázky a náčrty, rovnice, vzorce, konkrétne modely.
4. **Uvažovanie a argumentácia** – žiak ovláda logické myšlienkové procesy skúmania a hľadania súvislostí pre rôzne prvky problému, vie formulovať logické dôsledky a hypotézy, overovať ich, vie odôvodňovať riešenie problému.
5. **Navrhnutie stratégií riešenia problému** – žiak vie navrhnúť vhodné stratégie pre (matematické) riešenie problému, ovláda súbor kontrolných mechanizmov pre identifikáciu a kontrolu postupu riešenia problému.
6. **Použitie symbolického, formálneho a technického jazyka a operácií** – žiak má schopnosť porozumieť, interpretovať a využívať symbolické vyjadrenia v matematickom kontexte vrátane aritmetických výrazov a operácií.
7. **Použitie matematických nástrojov** – žiak vie v praxi v rôznych kontextoch a situáciách používať matematické nástroje (matematický softvér a tabuľkové kalkulátory), pozná hranice ich využitia.

Vypracoval (meno, priezvisko)	Alena Sochová
Dátum	10. 2. 2023
Podpis	
Schválil (meno, priezvisko)	PhDr. Mária Lopatová, PhD. MPH
Dátum	14. 2. 2023
Podpis	