

Jak na matematiku a 2. stupni ZŠ podle nového RVP

FAQ

1. Kde máte s matematikou podle nového RVP ZV vůbec začít?

Doporučujeme začít přehledem 19 očekávaných výsledků učení (OVU), ale ne tím, že si je hned rozdělíme do jednotlivých ročníků. To jsme už v různých podobách dělali i dřív a samo o sobě to ještě neřeší kvalitu výuky.

Nejdřív se potřebujeme podívat na témata, která spolu matematicky souvisí a přirozeně na sebe navazují, například viz webinář (zlomky, desetinná čísla, procenta apod.). Přemýšlíme nad tím, jaké učivo budu učit a na které další učivo jím budeme navazovat, aby se učivo nejen splnilo, ale zároveň se průběžně prohlubovalo a trénovalo v navazujících tématech. Se strategií, co a jak plnit velmi pomáhají úrovně plnění OVU, klíčové kompetence a základní gramotnosti.

V této fázi nás nezajímají ročníky, ale logika učení a dlouhodobá návaznost a smysluplnost.

2. Jak matematiku smysluplně propojit s fyzikou, chemií, zeměpisem a informatikou?

V dalším kroku si potřebujeme sednout s koordinátorem ŠVP a s učiteli fyziky, chemie, zeměpisu a informatiky a zjistit dvě klíčové věci:

- která matematická témata a kdy ve svých předmětech potřebují,
- co jsou schopni matematicky odučit sami kvalitně a kde už potřebují oporu z matematiky.

Na základě toho pak společně plánujeme, kdy má být dané učivo otevřené v matematice, aby ho ostatní předměty mohly už jen zopakovat a smysluplně použít. Až díky těmto informacím jsme schopni reálně a funkčně rozdělit učivo do ročníků tak, aby matematika v dané škole nebyla izolovaná, ale skutečně podporovala porozumění v dalších předmětech.

3. Jak si rozdělit 19 očekávaných výsledků učení do jednotlivých ročníků?

Rozdělení OVU a témat do ročníků přichází až třetí krok, ne první. U každého tématu přemýšlíme, jakým způsobem ho budu v čase a v dalších ročnících prohlubovat, tedy co je první setkání, kde dochází k pochopení principů a kde už žáci dovednosti používají

jako nástroj v jiných úlohách nebo předmětech. OVU tedy můžeme plnit a prohlubovat napříč ročníky, ne jednorázově.

4. Kdy začít s rovnicemi a jak hluboko v nich na 2. stupni jít?

Ve webináři jsou jednoduché rovnice zařazeny už v 6. ročníku právě z důvodu potřeby fyziky, ale i dalších témat v matematice. V nižších ročnících je cílem pochopit princip „stejná operace na obou stranách“, ne zvládnout příklady určené pro přijímací zkoušky. Složitější rovnice se zlomky a závorkami si klidně nechte na 8.–9. ročník.

5. Jak prakticky pracovat s úrovněmi „na začátku – na cestě – splněno“?

„Na začátku“ znamená, že žák potřebuje modely, obrázky, manipulaci, jednodušší čísla a klidně i pojmy „vršek/spodek“ místo čísel/jmenovatel. „Na cestě“ už žák zvládne mechanický postup v typových příkladech, ale ještě nerozumí hlubším souvislostem. „Splněno“ je ve chvíli, kdy žák chápe princip, dokáže ho použít v jiném kontextu (jiný předmět, slovní úloha, běžný život) a svůj výsledek umí zkontrolovat, najít chybu v postupu atd. (souvisí s logicko-matematickou gramotností).

Dosažení úrovně u každého žáka dochází v jiném čase i v jiné kvalitě, a to je v pořádku. Není cílem v jednom ročníku začít zlomky a během dvou měsíců se snažit dostat z úrovně „na začátku“ na úroveň „splněno“. Tento cíl často způsobuje to, že žáci skončí v úrovni „na cestě“, kde si vystačí s mechanickými postupy bez pochopení principů a souvislostí. Nicméně, to není cíl vzdělávání v moderním pojetí.

6. Podle čeho poznáte, že žák opravdu rozumí a jen mechanicky nepočítá?

Postupem času a pozorováním, jaké úlohy žák zvládá, kde principy umí využít, s čím je umí zkombinovat, aby dosáhl správného výsledku. Zda je umí použít v jiných typech úloh, jiných předmětech, v životě a zda umí postup a strategii výpočtu upravit v dané situaci tak, aby vedla k úspěšnému řešení. Je to dlouhodobý proces, u každého žáka jiný.

Nespokojme se s mechanickým počítáním (úrovně „na cestě“), ale plánujme učení tak, abychom pomohli žákům dosáhnout jejich osobního maxima.

7. Jak rozumně naplánovat učivo 6. ročníku?

V 6. ročníku má smysl budovat základy, které využijeme v dalších tématech v matematice i jiných předmětech. Každá škola bude mít rozvržení učiva jiné, nicméně na webináři byl uveden tento návrh: zlomky (krácení, rozšiřování, jednoduché operace), desetinná čísla, základní procenta, převody jednotek, obvody/obsahy jednoduchých útvarů, objem krychle/kvádra a první velmi jednoduché rovnice jako kvalitní základ pro další témata. Nepotřebujeme jít do extrémních čísel a komplikovaných úprav. Důležité je pochopení principů a možnost využití a trénování v dalších tématech, předmětech a v běžném životě.

8. Jak v hodinách podporovat logicko-matematickou gramotnost?

Doporučujeme si přečíst OVU z logicko-matematické gramotnosti (LMG) a při plánování hodin se ptát, jakou strategii u daného tématu zvolíme, abychom zároveň plnili OVU z LMG. Všechny tyto OVU můžeme postupně v různé míře plnit v rámci každé hodiny tak, aby na konci 9. ročníku byly tyto OVU splněny na co nejvyšší možné úrovni u každého žáka dle jeho osobního maxima.

9. Co dělat, když žáci nemají zvládnuté základy (násobilku, převody jednotek)?

Nezaměřujeme se na dril a mechanické zapamatování, ale na smysluplný trénink s pomůckami. Dovolte dětem násobilkovou tabulku, kterou můžete skvěle procvičit už na začátku 6. ročníku pomocí krácení a rozšiřování zlomků, poté na jednoduchých příkladech s obvodů, obsahy atp. U převodů jednotek nedoporučujeme zkratky typu „posouváme čárku doleva/doprava“, ale snažíme se dětem ukázat principy převodů jednotek.

10. Jak diferencovat, když každý žák má jiné „osobní maximum“?

Lze velmi dobře a plánovaně pracovat se škálováním obtížnosti: všichni dělají princip, část třídy dostává jednodušší čísla a více podpory, jiní složitější příklady nebo další kombinované úlohy, kde musí využít více dovedností, mezipředmětové přesahy. U všech témat je v pořádku, že někdo dosáhne úrovně „splněno“ dříve a jiný až v 8.–9. ročníku. Proto se snažíme plánovat učení tak, aby na sebe témata navazovala a jednotlivé školní OVU do ŠVP plánujeme mezi více ročníků tak, aby i pomalejší žáci měli možnost plnit OVU dle jejich tempa.

11. Jak tím vším nezahltit a udržet výuku realistickou?

Vzdělávejte se, hledejte nové cesty, ptejte se jiných učitelů a škol, které pojmají učení moderně, kde jim to funguje. Pokuste se změnit velmi zažité tradice a nastavení mysli, že toto téma se učí v tomto ročníku. To už dávno neplatí.

O dokumentu

Tento dokument vznikl jako doplňující materiál k webináři k revizi RVP ZV. Obsahuje odpovědi na často kladené dotazy od učitelů a dalších účastníků webináře a je určen pro pedagogy, vedení škol a další odbornou veřejnost.

Dokument je součástí série **FAQ k webinářům NPI ČR**, které se věnují jednotlivým vzdělávacím oblastem a tématům spojeným s revizí RVP.

Záznamy a další informace o webinářích najdete na: <https://webinare.rvp.cz/ips-kurikulum>.

O webináři

Lektor: Mgr. Kateřina Jiráková

Datum vysílání: 18.11.2025

Více informací: <https://webinare.rvp.cz/webinar-npi/124457>

Máte další otázky?

Pro své případné dotazy využijte online konzultační centrum NPI.

kc.rvp.cz

