

MATEMATIKA

Učebný plán

Matematika	5. roč.	6. roč.	7. roč.	8. roč.	9. roč.	spolu
Štátny vzdelávací program	4	4	4	4	5	21
Školský vzdelávací program	1	0	0	0	0	1
Spolu	5	4	4	4	5	22

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacími štandardmi ŠVP z roku 2015, rozpracovanie do ročníkov je zhodné s dokumentom ŠVP z roku 2015.

<https://www.minedu.sk/data/att/c58/22649.c42d94.pdf>

Metódy a formy práce – stratégie vyučovania

Na rozvoj matematickej kompetencie budeme na vyučovacích hodinách využívať tieto **vyučovacie metódy**:

Kognitívne metódy výučby sú systémom uvedomelých a cieľavedomých pôsobení učiteľa, ktorými riadi poznávaciu a praktickú činnosť žiakov zameranú na dosiahnutie cieľov výučby. Tento systém didaktických metód výučby zaisťuje osvojovanie prvých troch prvkov obsahu výučby (poznatkov o vonkajšom svete, skúsenosti z realizácie spôsobov činností a skúseností z tvorivej činnosti).

Podľa úrovne osvojovania poznatkov, samostatnosti a hĺbky poznávacej činnosti rozlišujeme metódy:

Výkladovo - ilustratívna metóda (metóda osvojovania poznatkov hotovým informovaním

Učiteľ pri tejto metóde oznamuje žiakom hotovú informáciu, špeciálne vybrané poznatky, organizuje prijímanie informácie žiakmi, ukazuje vzory činností, v ktorých sa tieto poznatky aplikujú v praxi. Žiaci informáciu prijímajú, dostávajú ju do vedomia a fixujú v pamäti.

Reproduktívna metóda (metóda osvojovania skúseností zo spôsobov činnosti napodobova-ním). Učiteľ pri reproduktívnej metóde organizuje systém cvičení na reprodukovanie činností, ktoré sú žiakom známe a pochopené prostredníctvom výkladovo-informatívnej metódy. Žiaci reprodukovujú uvedenú činnosť. Časté opakovanie spôsobov činností in umožňuje nielen aplikovať, ale aj prehĺbovať vedomosti, sčasti ich rozširovať, a tým súčasne zaisťovať ich trvalé osvojenie. Táto metóda sa realizuje formou systému cvičení.

Tradičné vyučovanie - je charakterizované hlavne tým, že na vyučovacích hodinách sa využíva predovšetkým **výkladovo-ilustratívna a reproduktívna metóda**. Obidve metódy zaisťujú osvojovanie hotových poznatkov a skúseností z realizácie známych spôsobov činností. Prvé dve metódy výučby zaisťujú prípravu mladej generácie pre reprodukciiu, a tým aj uchovávanie nahromadenej kultúry. Nemôžu však naučiť tvorivej činnosti. To je možné len v problémovom vyučovaní.

Problémové vyučovanie - využíva predovšetkým metódy problémového výkladu, heuristickú a výskumnú. Učiteľ systematicky zapája žiakov do procesov hľadania a nachádzania riešenia problémov, vďaka čomu sa žiaci učia nadobúdať nové poznatky samostatne, používať už osвоенé vedomosti a získavajú skúsenosti z tvorivej činnosti. Systém výučby s uzavretým cyklom v koncepcii tvorivo-humanistickej výchovy, má charakter problémového vyučovania.

Metóda problémového výkladu (metóda osvojovania poznatkov zdôvodňovaným informovaním). Proces osvojovania skúseností z tvorivej činnosti prebieha postupne, je rozsiahly a dlho sa prejavuje v jednoduchých formách. Preto je dôležitý vzor hoci len vonkajšieho prejavu

Školský vzdelávací program

tvorivého myslenia prezentovaného učiteľom. Učiteľ nastoľuje problém, sám ho rieši, pritom však ukazuje spôsob riešenia v jeho skutočných, žiakom však prístupných protikladoch, poukazuje na myšlienkový postup pri jeho riešení. Štruktúru aplikácie metódy problémového výkladu možno zahrnúť do týchto etáp:

1. vytýčenie problému
2. priebeh riešenia a jeho logika
3. proces riešenia, možné a skutočné problémy a rozpory
4. riešenie a zdôvodnenie jeho správnosti
5. objasnenie významu riešenia pre ďalší rozvoj myslenia či sféry činnosti

Heuristická metóda (metóda osvojovania skúseností z tvorivej činnosti etapovitým riešením problému). Aby žiaci mohli riešiť samostatne a komplexne určitý problém, je nutné ich naučiť analyzovať podmienky vo vzťahu k otázke problému, pretvárať základný problém na rad čiastkových problémov podriadených hlavnému, projektovať plán a etapy riešenia problému, formulovať hypotézy, syntetizovať rôzne smery skúmania a overovať riešenia. Učiteľ pri heuristickej metóde riadi skúmanie problému, formuluje protiklady, sám plánuje jednotlivé kroky riešenia problému, postup zisťovania, ale riešenie jednotlivých krokov vykonávajú samostatne žiaci. Žiaci vnímajú problémovú úlohu, premyslia si jej podmienky, riešia časť úlohy, aktualizujú pritom svoje doterajšie vedomosti. Kontrolujú svoje riešenie, zdôvodňujú svoje postupy činností a svoje konanie. Pritom však svoje konanie, etapovité zisťovanie (riešenie) neplánujú. To robí učiteľ. Jednou z realizácií heuristickej metódy je forma **brainstormingu**.

Výskumná metóda (metóda osvojovania skúseností z tvorivej činnosti samostatným riešením problému). Pre úplné osvojenie skúseností z tvorivej činnosti a súčasne aj osvojenie poznatkov a skúseností na tretej úrovni slúži výskumná metóda. Učiteľ vytyčuje problém, ale riešenie spočíva na žiakovi. Žiaci samostatne skúmajú. Výsledkom efektívnej aplikácie výskumnej metódy je samostatnosť žiakov pri skúmaní a riešení najskôr ľahších, neskôr zložitejších problémov. Pri riešení nových problémových úloh sa žiak najprv zoznamuje s myšlienkou, princípom činnosti.

Vyučovacie metódy budeme uplatňovať v týchto **formách** výučby:

a) Metodické formy výučby - sú priamym prejavom danej metódy pri osvojovaní obsahu výučby. Ide tu o metodické usporiadanie obsahu výučby do účelnej formy. Podľa vonkajších znakov spôsobov práce učiteľa a žiakov možno metodické formy rozdeliť do skupín:

- výkladové formy (rozprávanie, objasňovanie, opis)
- dialogické formy (rozhovor, diskusia)
- demonštračné formy (demonštrácia experimentu, postupu činnosti - ukážky riešenia úloh, zostavenia plánu, ukážky predmetov, javov, zobrazení)
- formy samostatnej práce žiakov (samostatné štúdium, pokus, diskusia medzi žiakmi, experimentálne a teoretické cvičenie, písomné a grafické práce, riešenie testu, príprava referátu, počítačovej prezentácie).

Tieto metodické formy sa v tradičnej pedagogickej literatúre nazývajú metódy (napr. slovné, názorné a praktické).

b) Sociálne formy výučby

- pri týchto formách výučby ide o usporiadanie výučby vzhľadom k jej subjektom (učiteľovi a študentom). Podľa počtu študentov aktuálne zapojených do interakcie s učiteľom a spôsobu ich práce rozlišujeme sociálne formy:

Školský vzdelávací program

- ✓ **frontálna práca** (učiteľ pracuje súčasne s celou triedou, pôsobí na všetkých žiakov, napr. pri výklade, zadávaní úloh, hromadných previerkach),
- ✓ **individuálna práca** (učiteľ je v interakcii len s jedným žiakom, ktorý pracuje samostatne, napr. pri ústnom skúšaní, riešení príkladov, osvojovaní si určitej zručnosti),
- ✓ **skupinová práca** (učiteľ je v interakcii so skupinou, v ktorej žiaci spoločne pracujú na určitej úlohe, napr. v rámci cvičenia robia experiment, riešia zložitejšie úlohy, vypracovávajú určitý produkt materiálnej, či nemateriálnej povahy) Pri tejto sociálnej forme výučby je základnou podmienkou interakcia medzi žiakmi. Pôsobenie učiteľa sa dostáva do úzadia a má poradnú, kontrolnú a korekčnú funkciu. Skupinová práca môže byť diferencovaná a nediferencovaná. V tradičnej škole je najmenej častá skupinová práca. Pritom v nej obsiahnuté prvky spolupráce pôsobia zmiernujúco na individualistický charakter práce študentov, ktorý môže viesť k ich nadmernej súťaživosti.

Organizačné formy výučby

- organizačné usporiadanie výučby, ktorého kritériom sú vonkajšie podmienky určené miestom, časom i pracovnou náplňou, nazývame organizačná forma.

Patria sem vyučovacie, mimovyučovacie a mimoškolské formy:

- ✓ vyučovacia hodina
- ✓ exkurzia, výlet
- ✓ záujmová činnosť, krúžok,
- ✓ konzultácie
- ✓ súťaž
- ✓ domáca práca

Problémové vyučovanie - využíva predovšetkým metódy problémového výkladu, heuristickú a výskumnú.

Učiteľ systematicky zapája žiakov do procesov hľadania a nachádzania riešenia problémov, vďaka čomu sa žiaci učia nadobúdať nové poznatky samostatne, používať už osvojené vedomosti a získavajú skúsenosti z tvorivej činnosti. Systém výučby s uzavretým cyklom v koncepcii tvorivo-humanistickej výchovy, má charakter problémového vyučovania. Problémové vyučovanie spočíva v tom, že v procese riešenia špeciálne vypracovaného systému problémov a problémových úloh žiaci získavajú skúsenosti z tvorivej činnosti, prebieha tvorivé osvojovanie poznatkov a spôsobov činnosti. Proces osvojovania skúseností z tvorivej činnosti prebieha postupne, je rozsiahly a dlho sa prejavuje v jednoduchých formách. Preto je dôležitý vzor hoci len vonkajšieho prejavu tvorivého myslenia prezentovaného učiteľom. Tieto funkcie modelu kultúry a logiky myslenia plní metóda problémového výkladu.

Pri problémovom výklade sa žiaci učia myslieť, sledovať presvedčivosť argumentov, vyhl'adávať ich, teda učia sa ako sa treba učiť.

Učebné zdroje

BERO-BEROVÁ:Matematika pre 5. ročník ZŠ-učebnica , Libera Terra, 2015

BERO-BEROVÁ:Matematika pre 5. ročník ZŠ –Pracovný zošit 1, Pracovný zošit 2, Libera Terra, 2015

BERO-BEROVÁ:Matematika pre 6. ročník ZŠ-učebnica , Libera Terra, 2015

BERO-BEROVÁ:Matematika pre 6. ročník ZŠ –Pracovný zošit 1, Pracovný zošit 2, Libera Terra, 2015

BERO-BEROVÁ:Matematika pre 7. ročník ZŠ-učebnica , Libera Terra, 2015

Školský vzdelávací program

BERO-BEROVÁ:Matematika pre 7. ročník ZŠ –Pracovný zošit 1, Pracovný zošit 2, Libera Terra, 2015

BERO-BEROVÁ:Matematika pre 8. ročník ZŠ-učebnica , Libera Terra, 2015

BERO-BEROVÁ:Matematika pre 8. ročník ZŠ –Pracovný zošit 1, Pracovný zošit 2, Libera Terra, 2015

BERO-BEROVÁ:Matematika pre 9. ročník ZŠ-učebnica , Libera Terra, 2015

BERO-BEROVÁ:Matematika pre 9. ročník ZŠ –Pracovný zošit 1, Pracovný zošit 2, Libera Terra, 2020

Hodnotenie predmetu

Vyučovací predmet matematika budeme v 5. - 9. ročníku vyučovať podľa Inovovaného školského

vzdelávacieho programu, hodnotenie predmetu - klasifikácia známku.

Žiaci budú klasifikovaní na základe ústnych odpovedí, písomných odpovedí , na základe aktívneho a tvorivého prístupu na jednotlivých hodinách podľa hodnotenia v znení **Metodického pokynu č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy.**

-vstupná a výstupná písomná práca, polročná školská písomná práca, kontrolné práce po tematických celkoch.

stupnica: 1: do 90%
 2: do 75%
 3: do 50%
 4: do 30%
 5: 29 % a menej

Motivačné hodnotenie: známková aktivita žiakov známku výborný za výnimočnú prácu.

Kontrolné hodnotenie: krátke previerky na zistenie pochopenia a naučenia sa učiva.