

Charakteristika předmětu F Y Z I K A

Nový vyučovací předmět fyzika je zařazen od 7. ročníku, celková časová dotace až do 9. ročníku je stanovena ve výši 5,5 vyučovacích hodin. V 7. a 9. ročníku po 2 vyučovacích hodinách v týdnu, v 8. ročníku v dotaci 1,5 vyučovací hodiny týdně.

Předmět je zaměřen na samostatné práce žáků, na práci ve skupinách, na řešení problémů. Hlavní důraz při učení klademe na přímou, aktivní zkušenost jako nejlepší způsob, jak pochopit podstatu a smysl přírodních jevů.

Fyzikální poznání vychází z pozorovaných jevů, žáci pak popisují průběh jevů, zkoumají příčiny, odhadují výsledek, vyslovují domněnky. Cílem je rozvíjení osobních schopností, vnímání přírodního prostředí, podporujeme vrozenou zvědavost žáků, formou her a soutěží mohou žáci získat mnoho odborných znalostí nenásilnou cestou. Fyzika úzce souvisí s různými vědními obory i se zálibami žáků – hračky, modelářství, sportování, chov domácích mazlíčků atd., lze jich výhodně využít při vyučování, tím zvýšit a podpořit sebevědomí a pocit radosti žáků. Výbornou motivací jsou rovněž fyzikální hry, hádanky, křížovky a „zábava ve fyzice“, kouzla a triky, tedy pokusy s jednoduchými pomůckami, s běžně dostupnými předměty denní potřeby. Zásadou je, aby takto jednoduché pokusy upoutaly pozornost žáků, následuje vysvětlení, zdůvodnění, žáci sami tvoří otázky, ptají se proč, typují výsledky pokusů. Sestavují další dotazy pro spolužáky, dobrovolně si připravují pokusy doma, v dalších hodinách je předvedou. Hlavním cílem takových pokusů je skutečně zábava žáků ve škole a rovněž to, aby žáci věděli, jak lze použít fyziku k orientaci ve světě a životě.

Žáci objevují v běžném světě přírodovědný problém, snaží se ho formulovat, zkoumají způsoby jeho řešení, vyslovují hypotézy. Jako zdroj informací používají časopisy, encyklopedie, výukové programy a internet, shromažďují si údaje, vysvětlují je a třídí, postupně si je doplňují o nové poznatky. Zaznamenané údaje aplikují v nových situacích, postupně se snaží o přesnější vyjadřování, o lepší formulaci svých myšlenek ve fyzikálním smyslu. Hlavní důraz je kladen na praktické aplikace fyziky, často pracujeme s rozšiřujícími informacemi, s obrázky, používáme video ukázky na probíraná témata.

Nelehkým úkolem učitele fyziky je vzbudit zájem, ale také udržet zájem dětí o fyziku, dát jim základy, které jim umožní orientovat se v technickém světě, který nás dnes obklopuje.

Snahou všech metod je učit žáky dovednostem, které budou potřebovat ve skutečném životě. Patří sem týmová práce, organizace práce, vyhledávání, třídění a následná prezentace informací, zajímavosti při projektech, schopnost diskutovat a umět obhajovat svoje názory, tak žáci získávají pro život důležité komunikační dovednosti. Snahou je propojení znalostí z více vědních disciplín, touto formou se nenápadně prohlubují mezipředmětové vztahy.

Součástí učiva celé fyziky je rovněž nelákající odborná terminologie, matematické a fyzikální vzorce, jejich úpravy a následná řešení, k jejich výpočtům však povolujeme kalkulačku, rovněž žáci používají matematicko-fyzikální tabulky, kde si mohou základní potřebné informace vyhledat. V neposlední řadě celým učivem prolínají veškeré převody fyzikálních jednotek, které jsou pro žáky velmi obtížné a zároveň patří k nejméně oblíbené činnosti žáků.

Věříme, že s pomocí literatury i jiných pramenů, z referátů o objevech a vynálezech, z nejrůznějších informací a především z žákovských pokusů podnítíme zájem a zvědavost žáků s cílem „odpovědět si na otázky každodenního života“ v moderním technickém světě.