**Matematika - 2. stupeň**

**Charakteristika vyučovacího předmětu – 2. stupeň**

**Obsahové, časové a organizační vymezení**

**Vzdělávací oblast předmětu:**

      užití matematiky v reálných situacích

      osvojení pojmů, matematických postupů

      rozvoj abstraktního a exaktního myšlení

      logické a kritické usuzování

**Časová dotace:**

**      předmět matematika se vyučuje jako samostatný předmět v 6., 7., 8. a 9. ročníku.**

      6.- 9.ročník 5 hodin týdně

**Místo realizace:**

      třídy

      učebna PC

      příroda

**Formy a metody realizace:**

      podle charakteru učiva cílů vzdělávání

      frontální výuka s demonstračními pomůckami, obrazce, tělesa

      skupinová práce, vzájemné hodnocení

      samostatná práce, sebehodnocení a sebekontrola

      měření v terénu

**Mezipředmětové vztahy:**

      fyzika – převody jednotek, rovnice

      zeměpis – měřítko, výpočty

      chemie -  řešení rovnic, převody jednotek

      tělesná výchova – záznam a vyhodnocování výkonů

      praktické činnosti – rýsování a popis technických výkresů

* informatika – využití výukového softwaru k procvičení učiva např. Speedmat, on-linecviceni.cz…i dostupných aplikací – ukázka vlastností geom. útvarů, tvorba grafů, využití vzorců …např. GeoGebra, Excel…

**Průřezová témata:**

      OSV - důraz je kladen na formování volních a charakterových rysů – rozvíjí důslednost, vytrvalost, schopnost sebekontroly, vynalézavost, tvořivost

      VDO práce s mapou, slevy, využití poměru,….

      EV – stav ovzduší, přítomnost škodlivých látek, ochrana životního prostředí,….

      EGS – srovnání států, HDP, grafy,….

**Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků**

**Kompetence k učení**

**Žáci**jsou vedeni k

-     osvojování základních matematických pojmů a vztahů postupnou abstrakcí a zobecňováním

    reálných jevů

-     vytváření zásoby matematických nástrojů ( pojmů a vztahů, algoritmů, metod řešení úloh)

-     využívání prostředků výpočetní techniky

**Učitel**

-     zařazuje metody,  při kterých docházejí k řešení a závěrům žáci sami

-     vede žáky k plánování postupů a úkolů

-     zadává úkoly způsobem, který umožňuje volbu různých postupů

-     zadává úkoly s využitím informačních a komunikačních technologií

-     vede žáky k aplikaci znalostí v ostatních vyuč. předmětech a v reálném životě

**Kompetence komunikativní**

**Žáci**

-     zdůvodňují matematické postupy

-     vytvářejí hypotézy

-     komunikují na odpovídající úrovni

**Učitel**

-     vede žáky k užívání správné terminologie a symboliky

-     podle potřeby pomáhá žákům

**Kompetence k řešení problémů**

**Žáci**

-     zjišťují, že realita je složitější než její matematický model

-     provádějí rozbor problému a plánu řešení, odhadování výsledků

-     učí se zvolit  správný  postup při řešení slovních úloh a reálných problémů

**Učitel**

-     s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení

-     vede žáky k ověřování výsledků

**Kompetence sociální a personální**

**Žáci**

-     spolupracují ve skupině

-     se podílí  na utváření příjemné atmosféry v týmu

-     učí se věcně argumentovat, schopnosti sebekontroly

**Učitel**

-     zadává úkoly, při kterých žáci mohou spolupracovat

-     vyžaduje dodržování pravidel slušného chování

**Kompetence občanské**

**Žáci**

-     respektují názory ostatních

-     si formují volní a charakterové rysy

-     se zodpovědně rozhodují podle dané situace

**Učitel**

-     vede žáky k tomu, aby brali ohled na druhé

-     umožňuje, aby žáci na základě jasných kritérií hodnotili svoji činnost nebo její výsledky

-     se zajímá, jak vyhovuje žákům jeho způsob výuky

**Kompetence pracovní**

**Žáci**

-     si zdokonalují grafický projev

-     jsou vedeni k efektivitě při organizování vlastní práce

**Učitel**

-     požaduje dodržování dohodnuté kvality, termínů

-  vede žáky k ověřování výsledků