**5.2.12 Charakteristika vzdělávací oblasti Člověk a příroda**

Cílem této vzdělávací oblasti je poskytnout žákům prostředky a metody pro hlubší porozumění přírodním jevům a faktům, jejich zákonitostem. Její obsah dává potřebný základ pro lepší pochopení a využívání současných technologií, pomáhá jim orientovat se v běžném životě. Žáci se učí zkoumat příčiny přírodních procesů, souvislosti či vztahy mezi nimi. Hledají odpovědi na otázky: Jak? Proč? Co se stane, jestliže…? Učí se vysvětlovat pozorované jevy a řešit praktické problémy denního života.

V této vzdělávací oblasti žáci poznávají přírodu jako vzájemně propojený systém, v kterém jednotlivé součásti na sebe působí a ovlivňují se. Na tomto poznání je založeno pochopení důležitosti udržování přírodní rovnováhy a její možné ohrožení v důsledku lidské činnosti a zásahů člověka do přírody.

Oblast Člověk a příroda je rozdělena do čtyř vzdělávacích oborů, které mají shodný název s těmito vyučovacími předměty: zeměpis, fyzika, chemie a přírodopis.

**Vyučovací předmět fyzika**

**Charakteristika vyučovacího předmětu**

Vyučovací předmět fyzika pomáhá žákovi uvědomit si, že je součástí přírody a vesmíru. Rozvíjí jeho schopnost objektivně a spolehlivě pozorovat, experimentovat, měřit, vytvářet a ověřovat hypotézy o podstatě pozorovaných fyzikálních jevů, analyzovat výsledky těchto zjištění a vyvozovat z nich závěry. Žák se učí užívat základní fyzikální pojmy a identifikovat je v reálných situacích.

**Obsahové, časové a organizační vymezení vyučovacího předmětu**

**Vzdělávací obsah:** Látky a tělesa

Pohyb těles

Mechanické vlastnosti tekutin

Energie

Zvukové děje

Elektromagnetické a zvukové děje

Vesmír

**Časové vymezení:** 6. ročník 2 hodiny týdně (1 z disponibilní dotace)

7. ročník 2 hodiny týdně

8. ročník 2 hodiny týdně (1 z disponibilní dotace)

9. ročník 2 hodiny týdně

**Organizační vymezení**: Vyučovací hodiny fyziky probíhají převážně v odborných učebnách fyziky nebo chemie.

**Mezipředmětové vztahy:** Ve fyzice se uplatňují mezipředmětové vztahy především s předměty chemie, přírodopis, zeměpis, matematika, svět práce, hudební výchova, dějepis, informatika, tělesná výchova.

**Průřezová témata:** V předmětu jsou realizována průřezová témata uvedená v následujícím výčtu.

VDO Občanská společnost a škola (7., 8., 9. roč.)

VES Jsme Evropané (6. roč.)

ENV Základní podmínky života (6., 7., 8., 9. roč.)

Lidské aktivity a problémy životního prostředí (6., 7., 8., 9. roč.)

MEV Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení (6., 7., 8. roč.)

**Výchovné a vzdělávací strategie:** Ve výuce předmětu jsou využívány následující strategie, které vedou k rozvíjení všech klíčových kompetencí.

Základní používané strategie:

* frontální výuka s demonstračními pomůckami
* skupinová práce s využitím přístrojů, měřidel, pracovních listů a odborné literatury
* samostatné pozorování a krátkodobé projekty

Kompetence k učení

* učitel vede žáky k vyhledávání, třídění a propojování informací
* k používání odborné terminologie
* k samostatnému měření, experimentování a porovnávání získaných informací
* k nalézání souvislostí mezi získanými daty

Kompetence k řešení problémů

* učitel zadává a navozuje fyzikální problémy, při kterých se žáci učí využívat základní postupy badatelské práce, tj. nalezení problému, formulace, hledání a zvolení postupu jeho řešení, vyhodnocení získaných dat

Kompetence komunikativní

* práce ve skupinách je založená na komunikaci mezi žáky, respektování názorů druhých, na diskusi
* učitel vede žáky k formulování jejich myšlenek v písemné i mluvené formě

Kompetence sociální a personální

* využívání skupinového vyučování vede žáky ke spolupráci při řešení problémů
* učitel navozuje situace vedoucí k posílení sebedůvěry žáků, pocitu zodpovědnosti
* učitel vede žáky k ochotě pomoci
* rozborem chyb a fyzikálních situací „nevychází“ posiluje učitel v žákovi vědomí, že omyl je přirozený

Kompetence občanské

* nácvikem číselných odhadů a výpočtů a odhadu chyby výsledků vede učitel žáka k osobnímu ručení za vlastní výsledek, postoj, názor

Kompetence pracovní

* učitel vede žáky k dodržování a upevňování bezpečného chování při práci s fyzikálními přístroji a zařízeními (v souladu s bezpečnostním řádem učebny fyziky, chemie)

Kompetence digitální

* učitel vede žáky k používání digitálních zařízení a aplikací, které mu pomáhají při řešení fyzikálních úkolů
* žák používá digitální měřidla, elektronické měřicí senzory Pasco a pod vedením učitele se učí zpracovávat získaná data