

Část V. – Osnovy

II. stupeň – VOLITELNÝ PŘEDMĚT

KAPITOLA 29. - EKOLOGICKO - CHEMICKÁ PRAKTIKA

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor - vyučovací předmět: Doplnující vzdělávací obor – volitelný předmět – Ekologicko – chemická praktika

1. CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU EKOLOGICKO – CHEMICKÁ PRAKTIKA

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Ekologicko - chemické praktikum je volitelný předmět pro žáky 8. ročníku. Předmět může být vyučován po jedné hodině týdně nebo v dvouhodinovém bloku jednou za dva týdny. Výuka tohoto předmětu, probíhající z větší části v učebně, nebo v okolí školy, je doplňována vhodnými exkurzemi. Žáci si v ekologicko - chemickém praktiku na základě vlastního pozorování přírody prohloubí znalosti o ekosystémech a vybraných organismech z naší přírody, uvědomí si vliv člověka na životní prostředí.

Pomocí referátů, projektů a následných diskusí budou zkoumat a analyzovat souvislosti mezi činností člověka a stavem přírody, přírodních zdrojů a životního prostředí. Během exkurzí do přírody budou v blízkém okolí školy, i v lese sledovat změny, které v přírodě probíhají, zkoumat přírodní procesy, vysvětlovat pozorované jevy a hledat možnosti kladného ovlivňování přírody člověkem. Znalosti o přírodě a vztazích mezi organismy a životním prostředím si budou navzájem předávat a upevňovat.

Žáci se také aktivně zapojí do úklidu okolí školy, třídění odpadu, zejména papíru a šetření energií.

Formy a metody práce se užívají podle charakteru učiva a cílů vzdělávání:

- skupinová práce (s využitím přírodnin, pracovních listů, odborné literatury, praktických pomůcek)
- přírodovědné vycházky s pozorováním přírody a poznáváním přírodnin
- krátkodobé a dlouhodobé projekty

Předmět *ekologicko- chemická praktika* je úzce spjat s ostatními předměty vzdělávací oblasti *Člověk a příroda*

(přírodopis – vztahy organismů v přírodě, atmosféra, ekosystém; Chemie: ochrana životního prostředí – znečištění ovzduší, vody a půdy, ozón, kyselé srážky; fyzika- energie; zeměpis: rozšíření živočichů a rostlin, biotopy, CHKO, Národní parky)

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

## **KOMPETENCE K UČENÍ**

### **UČITEL**

- předkládá dostatek učebních textů, odborných článků, umožňuje pracovat s odbornou literaturou
- vede žáky k osvojování odborné terminologie

## **KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ**

### **UČITEL**

- vede žáky k různým způsobům řešení problému
- vede žáky k přijetí zodpovědnosti za svá rozhodnutí

## **KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ**

### **UČITEL**

- zadává práci založenou na komunikaci a spolupráci mezi žáky
- umožňuje prezentovat práci žáků

## **KOMPETENCE SOCIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ**

### **UČITEL**

- vytváří možnosti spolupráce, oceňuje postřehy žáků
- umožní zažít každému žáku úspěch
- vede žáky k odpovědnému chování vůči sobě i ostatním

## **KOMPETENCE OBČANSKÉ**

### **UČITEL**

- vede k dodržování práv a povinností v souvislosti s ochranou životního prostředí

- vede k uvědomění si ohrožování základních podmínek života

## KOMPETENCE PRACOVNÍ

### UČITEL

- vede k dodržování pravidel bezpečnosti a hygieny
- vyžaduje dodržení dohodnuté kvality práce

## Průřezová témata

### *Enviromentální výchova (EV)*

Tématické okruhy

Ekosystémy

Základní podmínky života

Lidské aktivity a problémy životního prostředí

Vztah člověka k prostředí

### **VDO**

Aplikace odpovědného jednání

Zodpovědnost za své zdraví

Angažovaný přístup k prostředí

### *Mediální výchova (MV)*

Práce v realizačním týmu

### *Osobnostní a sociální výchova (OSV)*

Rozvoj schopností poznávání

Řešení problémů a rozhodovací dovednosti

Kreativita  
Mezilidské vztahy  
Komunikace  
Kooperace a kompetice

*Etická výchova(EV)*

Radost a optimismus v životě

*Evropská a globální dimenze v základech ekologie(EGS)*

Ohrožené druhy rostlin a živočichů

**2. VZDĚLÁVACÍ OBSAH VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU EKOLOGICKO – CHEMICKÁ PRAKTIKA**

**Vzdělávací oblast: Člověk a příroda**

**Vyučovací předmět (volitelný): Ekologicko - chemická praktika**

**Ročník: 8.**

VÝSTUPY	UČIVO	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	POZNÁMKY
Seznámí se s náplní práce v hodinách. Zná zásady bezpečného chování v hodinách praktik. Seznámí se s prací na dlouhodobějších projektech – realizace, zpracování	<b><u>Bezpečnost práce, náplň práce</u></b> <b><u>Dlouhodobé projekty-</u></b> meteorologická data, divoké skládky		
Vysvětlí pojem ekosystém, zná druhy ekosystémů, jejich stavbu a funkci a organismy	<b><u>Ekosystémy</u></b> – druhy, stavba, funkce, organismy	EV- význam lesa EV- rostliny jako producenti, potravní řetězec EV- aktivní přístup k ochraně životního prostředí EGS- ohrožené druhy rostlin a živočichů Př- vztahy organismů v přírodě OSV	
Jmenuje organismy lesních ekosystémů, prakticky zvládne měření stromů (obvod, šířku koruny, výšku stromu)	<b><u>Ekosystém lesa</u></b>		
Vysvětlí proces vzniku půdy, zná typy půd a půdní druhy, určí půdní druhy u předložených vzorků, jejich	<b><u>Ekosystém půdy</u></b>		

## Školní vzdělávací program - Základní škola, Nový Hrádek, okres Náchod

VÝSTUPY	UČIVO	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	POZNÁMKY
<p>pH, propustnost a orientační množství CaCO<sub>3</sub> v půdě</p> <p>Vysvětlí základní potravní vztahy mezi organismy, zná druhy potravních řetězců, umí je pojmenovat, zvládne sestavit různé potravní řetězce a potravní pyramidy</p> <p>Jmenuje a umí vytvořit příklady potravních vztahů lesních ekosystémů, zamyslí se nad problematikou stability ekosystému</p> <p>Zná druhy odpadů a jejich nebezpečnost pro přírodu, řeší problematiku odpadů, pracuje s tabulkou přehledu rozložitelnosti odpadu v přírodě</p> <p>Zmapuje a zakreslí do mapy obce Nového Hrádku počet a druhy kontejnerů v obci a zhodnotí jejich využití</p> <p>Vyjmenuje druhy energie, formy, toky a zná její zdroje, umí vést diskuzi k této problematice</p> <p>Zmapuje druhy a osvětlení naší školy, zjistí počet světelných zdrojů, pokusí se odhadnout spotřebu elektrické energie za jeden den, týden, měsíc, školní rok</p> <p>Zmapuje složení potravin z hlediska obsahu surovin, zhodnotí zdravé a nezdravé složky, zaměří se na tzv. éčka (dle tabulky určí jejich škodlivost), vyhodnotí skladbu své školní svačiny</p> <p>Zmapuje druhy a případné znečištění vodních toků v okolí školy, zná význam vody, zdroje znečištění, vyhledá spotřebu pitné vody v ČR za rok a zjistí</p>	<p><u>Ekologické vztahy organismů, potravní řetězce, potravní pyramida</u></p> <p><u>Potravní vztahy lesních ekosystémů, vývoj a stabilita ekosystému</u></p> <p><b><u>Člověk a životní prostředí</u></b></p> <p><u>Odpady</u></p> <p><u>Mapování stanovišť kontejnerů v okolí školy a v obci</u></p> <p><u>Energie – druhy, formy, toky, zdroje</u></p> <p><u>Osvětlení naší školy</u></p> <p><u>Potraviny</u></p> <p><u>Voda – znečištění, spotřeba, význam</u></p>	<p><b>EV-</b> vztah člověka k prostředí - komunikace - řešení problémů</p> <p><b>F – energie</b></p> <p><b>Ch, PŘ-</b> základní stavební látky lidského těla (cukry, tuky, bílkoviny)</p> <p><b>Ch – voda, znečištění</b></p>	

## Školní vzdělávací program - Základní škola, Nový Hrádek, okres Náchod

VÝSTUPY	UČIVO	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	POZNÁMKY
<p>spotřebu vody v domácnosti za jeden rok, vede diskuzi Seznámí se s problematikou čištění odpadních vod, technologií a uvědomí si význam čištění</p> <p>Vysvětlí pojmy emise, imise, kyselá srážka, skleníkový efekt, ozon, jmenuje rizika znečištění, řeší problémy znečištění ovzduší, vede diskuzi</p> <p>Vyhledá na internetu největší současné ekologické problémy a to z globálního hlediska a v ČR, navrhne možnosti jejich řešení, vede diskuzi</p> <p>Zná způsoby ochrana přírody v ČR, jmenuje chráněná území a ukáže je na mapě, jmenuje některé chráněné druhy organismů v ČR a ve svém okolí, zná organizace zabývající se ochranou životního prostředí</p>	<p><u>Ovzduší</u></p> <p><b><u>Současné ekologické problémy</u></b></p> <p><b><u>Ochrana přírody v ČR</u></b></p>	<p>Př, Ch – kyseliny, ozón</p> <p>EV-vztah člověka k prostředí - komunikace - řešení problémů</p> <p>ETV</p>	

Zpracováno k ŠVP platnému k 1. září 2010 a dále.