**Část V. – Osnovy**

**II. stupeň – VOLITELNÝ PŘEDMĚT**

# kapitola 29. - EKOLOGICKo - chemická praktika

**Vzdělávací oblast: Člověk a příroda**

**Vzdělávací obor - vyučovací předmět: Doplňující 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 *Člověka 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 přijmutí 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 rostln 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  Vysvětlí pojem ekosystém, zná druhy ekosystémů, jejich stavbu a funkci a organismy  Jmenuje organismy lesních ekosystémů, prakticky zvládne měření stromů (obvod, šířku koruny,výšku stromu)  Vysvětlí proces vzniku půdy, zná typy půd a půdní druhy, určí půdní druhy u předložených vzorků, jejich pH, propustnost a orientační množství CaCO3 v půdě  Vysvětlí základní potravní vztahy mezi organismy, zná druhy potravních řetězců, umí je pojmenovat, zvládne sestavit různé potravní řetězce a potravní pyramidy  Jmenuje a umí vytvořit příklady potravních vztahů lesních ekosystémů, zamyslí se nad problematikou stability ekosystému  Zná druhy odpadů a jejich nebezpečnost pro přírodu, řeší problematiku odpadů, pracuje s tabulkou přehledu rozložitelnosti odpadu v přírodě  Zmapuje a zakreslí do mapy obce Nového Hrádku počet a druhy kontejnerů v obci a zhodnotí jejich využití  Vyjmenuje druhy energie, formy, toky a zná její zdroje, umí vést diskuzi k této problematice  Zmapuje druhy a osvětlení naší školy, zjistí počet světelných zdrojů, pokusí se odhadnout spotřebu elektrické energie za jeden den, týden, měsíc, školní rok  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  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 spotřebu vody v domácnosti za jeden rok, vede diskuzi  Seznámí se s problematikou čištění odpadních vod, technologií a uvědomí si význam čištění  Vysvětlí pojmy emise, imise, kyselé srážky, skleníkový efekt,ozon, jmenuje rizika znečištění, řeší problémy znečištění ovzduší, vede diskuzi  Vyhledá na internetu největší současné ekologické problémy a to z globálního hlediska a v ČR, navrhne možnosti jejich řešení, vede diskuzi  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 | **Bezpečnost práce, náplň práce**  **Dlouhodobé projekty**- meteorologická data, divoké skládky  **Ekosystémy** – druhy, stavba, funkce, organismy  Ekosystém lesa  Ekosystém půdy  Ekologické vztahy organismů, potravní řetězce, potravní pyramida  Potravní vztahy lesních ekosystémů, vývoj a stabilita ekosystému  **Člověk a životní prostředí**  Odpady  Mapování stanovišť kontejnerů v okolí školy a v obci  Energie – druhy, formy, toky, zdroje  Osvětlení naší školy  Potraviny  Voda – znečištění, spotřeba, význam  Ovzduší  **Současné ekologické problémy**  **Ochrana přírody v ČR** | 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  **EV**- vztah člověka k prostředí  - komunikace  - řešení problémů  **F** – energie  **Ch, Př-** základní stavební látky lidského těla (cukry, tuky, bílkoviny)  **Ch –** voda, znečištění  Př, Ch – kyseliny, ozón  EV-vztah člověka k prostředí  - komunikace  - řešení problémů  ETV |  |

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