

Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva Liptovský Mikuláš



Katalóg vzdelávacích programov Slovenského múzea ochrany prírody jaskyniarstva

**pre materské školy, základné školy a stredné školy,
vysoké školy, špeciálne školy a marginalizované skupiny**



Tento projekt bol finančne podporený Environmentálnym fondom MŽP SR

Zoznam ponúkaných vzdelávacích programov v nadväznosti na expozície

Chránená príroda Slovenska

Kras a jaskyne Slovenska

v rámci projektu

„Rekonštrukcia historickej budovy múzea, kultúrnej pamiatky

pre environmentálne vzdelávanie“

© Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš, 2017

Zostavil: doc. RNDr. Danko Šubová, CSc. a kolektív SMOPaJ
Fotografie: Michal Oravec, Archív SMOPaJ
Grafika: Ing. Jiří Goralski
Tlač: RNDr. Daniel Kollár, CSc. – DAJAMA, Obchodná 48, 811 06 Bratislava
Náklad: 250 ks

ISBN 978-80-88924-97-5

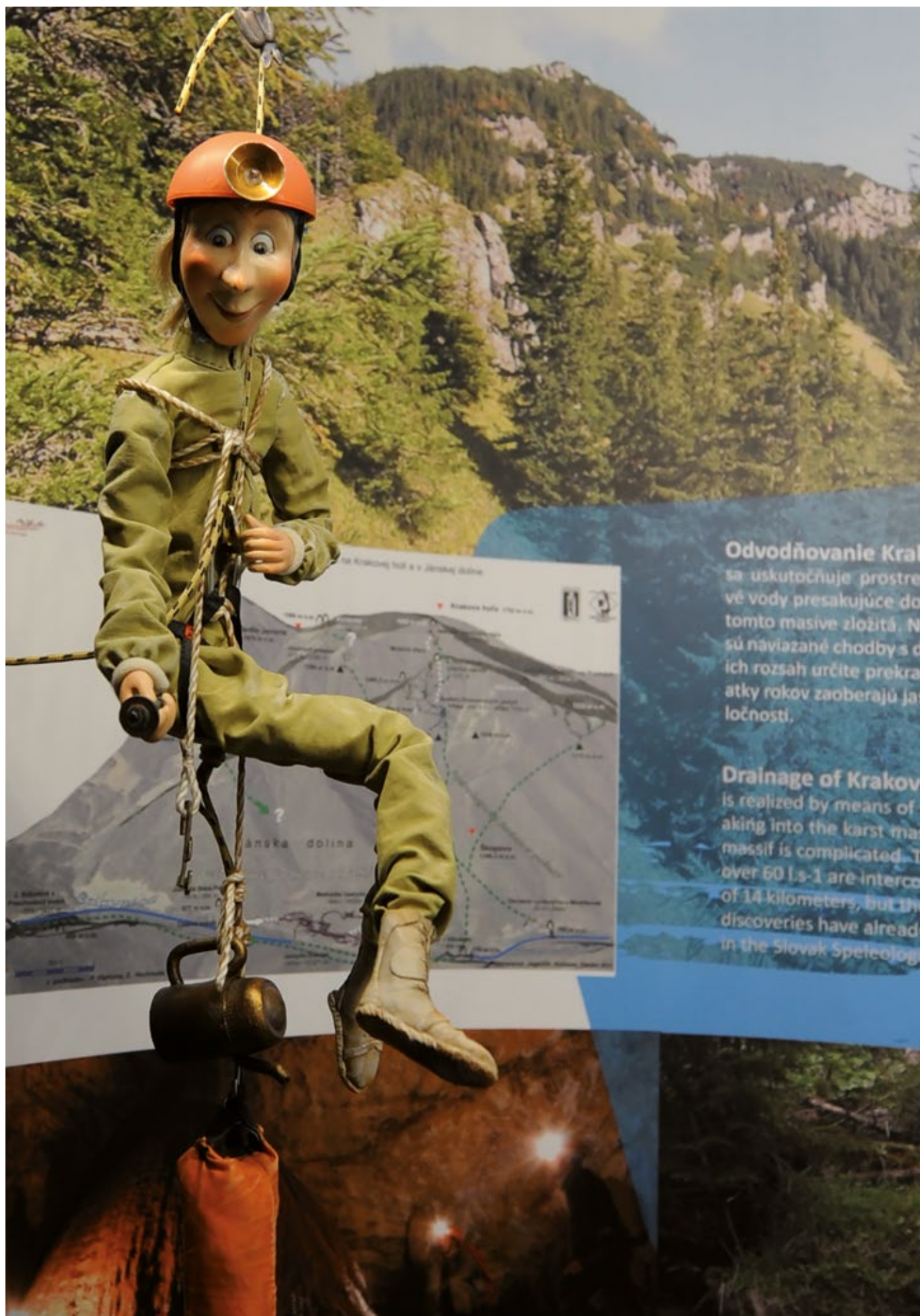
Slovo na úvod

Expozície Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva poskytujú množstvo informácií a to interaktívne, viacúrovňovo aj zábavnou formou. Napriek tomu patria špeciálne vzdelávacie programy k múzejným produktom, ktoré iným spôsobom ponúkajú súbory informácií nielen o zbierkach, ale aj vedeckých poznatkoch k jednotlivým témam v súlade so špecializáciou múzea, ale aj v súlade s cieľovými skupinami, ktorým sú venované a tiež v nadväznosti na školské vzdelávacie programy a špeciálne potreby týchto skupín.

Ponúkame Vám prehľad tém prednášok s prezentáciami, animovanými filmami či tvorivými dielňami pre jednotlivé cieľové skupiny návštevníkov múzea, v ktorých dominujú témy ako biodiverzita, životné prostredie, speleológia, história ochrany prírody a životného prostredia včítane európskej legislatívy (NATURA 2000), chránené druhy, chránené územia, chránené biotopy. Vzdelávacie programy pripravuje tím odborných zamestnancov múzea.

*doc. RNDr. Dana Šubová, CSc.
riaditeľka múzea*





Odvodňovanie Krak
sa uskutočňuje prostre
vé vody presakujúce do
tomto masíve zložitá. Na
sú naviazané chodby s d
ich rozsah určite prekra
atky rokov zaoberajú jas
ložnosti.

Drainage of Krakov
Is realized by means of
aking into the karst mas
massif is complicated. T
over 60 l.s-1 are interco
of 14 kilometers, but the
discoveries have already
in the Slovak Speleologi



Materské školy

Kontakt:

Mgr. Petra Diškancová; petra.diskancova@smopaj.sk; 044/547 72 10

Mgr. Alena Lenková; alena.lenkova@smopaj.sk; 044/547 72 35

Celok I. Kras a jaskyne Slovenska

• Program 1 Tajomný život podzemia

Život v jaskyni – jaskyňa ako špecifický biotop

Program je zameraný na poznávanie jaskyne ako špecifického biotopu, odhaľuje tajomstvá života vo svete ticha a tmy, predstavuje nám druhy živočíchov žijúce v jaskyni a ich prispôsobenia na jaskynné podmienky.

• Program 2 „Jaskyne a ľudia“

Speleoarcheológia

Vzdelávací program približuje rôzne spôsoby využívania jaskynných priestorov človekom od staršej doby kamennej až po II. svetovú vojnu.

Varianty programu:

a) Putovanie v čase

Prečo ľudia v minulosti bývali v jaskyniach? Čo tam vytvárali a čo po nich zostalo? Bývalo sa im tam pohodlne?

b) Jaskynní umelci

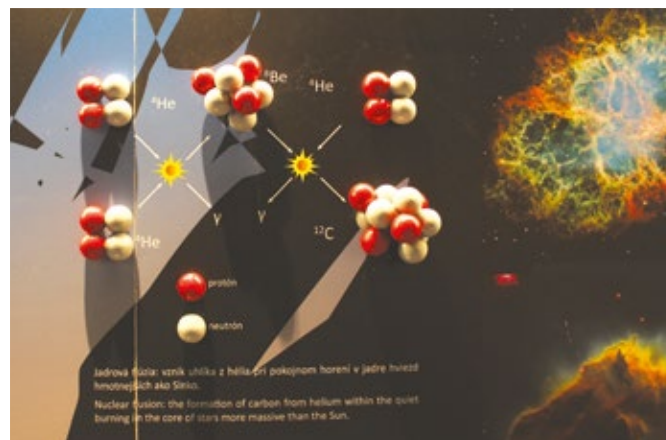
Zahrajme sa na pravekých maliarov. Ľudia v dobe kamennej niektoré jaskyne zdobili farebnými maľbami. Prečo to tak bolo? Čo najradšej maľovali? Dokážete to aj vy?



Celok II. Zem, miesto pre život

• Program 1 Vznik vesmíru a Zeme, prvkov a hornín

Spoznajme planéty Slnecnej sústavy a základnú stavbu Zeme. Praktickými ukážkami si vysvetlíme, čo je to gravitácia. Viete čo je hornina a čo je minerál? Ukážeme si tieto základné stavebné kamene Zeme.



• Program 2 Baníctvo v horách, ťažba a spracovanie

Zoznámenie sa s nerastným bohatstvom Slovenska, s baníckym náradím a spôsobmi ťažby. Bez nerastov neprežijeme. Od motyky a sekery po tablet a rakety. Všetko pochádza zo Zeme. Narábajme so surovinami rozumne, recyklujme a chráňme životné prostredie!

• Program 3 Botanika – ríša rastlín

Pohľad do sveta rastlinnej ríše, rozprávanie o zaujímavostiach a zvláštnostiach rastlín, o výskyte a ochrane druhov.

• Program 4 Vitajte v ríši húb – mykológia

Rozprávanie o hubách, ich zaujímavostiach, zvláštnostiach, ochrane a ohrozenosti. Naučíme sa spolu rozoznávať jedlé, nejedlé a jedovaté huby.

• Program 5 Zoológia – ríša živočíchov

Program predstavuje najznámejšie druhy živočíchov, ktoré si spolu pozrieme v ich typických biotopoch. Naučíme sa, ktoré z nich sú vzácne a chránené a prečo musíme prírodu chrániť.

Varianty programu:

- Biotop ľudských sídiel.
- Biotop polí, lúk a pasienkov.
- Biotop lesa.
- Vodný biotop.
- Biotop hôr a vysokých hôr.



• Program 6 Etológia – správanie živočíchov

V programe spoznáme správanie rôznych druhov živočíchov. Naučíme sa, akou potravou sa živia, ako medzi sebou komunikujú, vychovávajú svoje mladátá, aké hniezda stavajú a ako ich môžeme v prírode vystopovať.

Varianty programu:

a) Na zvieracom jedálničku

Akú potravu si zvieratká vyberajú? Ako ju lovia? Ako sa chránia pred svojimi nepriateľmi? Program nám odpovie na všetky tieto otázky.

b) Domček, domček, kto v tebe býva?

Stavba hniezd a obydlí v živočíšnej ríši.

c) Sám, či s ostatnými?

Naučíme sa ako zvieratká medzi sebou komunikujú, ktoré žijú samotársky a ktoré volia život v skupine.

d) Pytačky v živočíšnej ríši a výchova mláďat.

Rozmnožovanie a starostlivosť o potomstvo.

e) Po stopách zveri

Poznávanie živočíchov podľa lebiek a pobytových znakov – stopy a trus.

• Program 7 Spoločenstvá – biocenózy a ekosystémy

Program predstavuje les ako ucelené spoločenstvo na sebe závislých organizmov. Na príklade lesa vysvetľuje jednotlivé vzťahy medzi organizmami, potravinový reťazec v prírode a tiež význam jednotlivých zložiek ekosystému. V programe sa naučíme rozoznávať rôzne typy a druhy lesa a spoznáme na ne viazané rozmanité lesné spoločenstvá.



• Program 8 Pohľad do minulosti – paleontológia

Program je zameraný na rozšírenie vedomostí z oblasti paleontológie.

Paleontológia hrou

Prvotné oboznámenie sa s prehistorickými organizmami hrovou formou.

Celok III. Človek, hory, NATURA 2000

• Program 1 Environmentálny dopad aktivít človeka v horách

Čo všetko potrebuje pri práci lesník, včelár alebo horský zachránár? Aké pomôcky využívali v minulosti a dnes poľovníci, rybári a turisti? Program približuje rôzne spôsoby, ako človek využíva horskú prírodu a krajinu a jej prírodné zdroje a ako svojou činnosťou vplýva na životné prostredie.



• Program 2 Životné prostredie

Čo je to životné prostredie? Čo ohrozuje našu planétu Zem a akým spôsobom ju môžeme chrániť? Čo je to odpad, ako vzniká a prečo je nebezpečný? Poďme spolu nájsť odpovede na tieto otázky, naučme sa, ako sa odpad triedi a kde patrí.



Celok V. Záhrada múzea

Vzdelávací program je zameraný na poznávanie rastlinných druhov v múzejnej záhrade. Program sa realizuje od polovice mája do konca júna.

Vône našej záhrady

Program je zameraný na netradičné metódy poznávania liečivých rastlín podľa vône a hmatu.





Základné a stredné školy

Kontakt:

Mgr. Alena Lenková; alena.lenkova@smopaj.sk; 044/547 72 35

Mgr. Ing. Eva Farkašovská, PhD.; eva.farkasovska@smopaj.sk; 044/547 72 35

Celok I. Kras a jaskyne Slovenska

• Program 1 Podzemné kráľovstvo, jeho vznik a význam

Kras a jeho charakteristika

Kras je špecifická časť zemského povrchu, kde sú vytvorené jedinečné prírodné javy. V tomto programe opíšeme jeho základné charakteristiky. Voda je predstavená ako najvýznamnejší fenomén pri tvorbe povrchového, ale aj podzemného krasu.

Program je vhodný pre žiakov **2. stupňa ZŠ** a študentov **SŠ**.

Predmety: geografia, ekológia

• Program 2 Klenoty jaskýň

Rozmanitá jaskynná výzdoba – speleotémy

Program ponúka zoznámenie sa s najrozmanitejšími a najzaujímavejšími formami kvapľovej výzdoby u nás i v zahraničí. Predstavuje kvaple ako vzácne zachované prírodné archívy, ktoré odhaľujú svedectvo minulosti. Program je vhodný pre študentov **SŠ** a **2. stupeň ZŠ**.

Predmety: biológia – geológia

• Program 3 Tajomný život podzemia

Život v jaskyni – jaskyňa ako špecifický biotop

Program je zameraný na poznávanie jaskyne ako špecifického biotopu, odhaľuje tajomstvá života vo svete ticha a tmy, predstavuje nám druhy živočíchov žijúce v jaskyni a ich prispôsobenie sa na jaskynné podmienky. Je vhodný pre **ZŠ, SŠ**.

Predmety: prírodoveda, biológia, ekológia, výtvarná výchova



• Program 4 Je speleológia hobby pre 21. storočie?

Jaskyniarsky prieskum a výskum

V tomto programe je hlavným cieľom vysvetliť, čo je to speleológia a jej odlišenie od športových výkonov a horolezectva.

Je vhodný pre **ZŠ, SŠ**.

Predmety: história, náuka o spoločnosti

• Program 5 „Jaskyne a ľudia“

Speleoarcheológia

Vzdelávací program približuje rôzne spôsoby využívania jaskynných priestorov človekom od staršej doby kamennej až po II. svetovú vojnu.

Varianty programu:

a) Putovanie v čase

Prečo ľudia v minulosti bývali v jaskyniach? Čo tam vytvárali a čo po nich zostalo? Bývalo sa im tam pohodlne?

Program je vhodný pre **1. stupeň ZŠ**

b) Jaskynní umelci

Jaskynné maľby v zahraničí a na Slovensku, prečo vznikali, kto ich tvoril, najčastejšie motívy, vek malieb.

Program je vhodný najmä pre **1. stupeň ZŠ**

c) Jaskyne v živote našich predkov

Úkryty, obydľia, podzemné svätyne; využitie jaskýň v jednotlivých obdobiach praveku a stredoveku na príkladoch konkrétnych slovenských lokalít.

Program je vhodný pre žiakov **2. stupňa ZŠ** a študentov **SŠ**.

Predmety: prírodoveda, vlastiveda, história, náuka o spoločnosti, výtvarná výchova



Celok II. Zem, miesto pre život

• Program 1 Vznik vesmíru a Zeme, prvkov a hornín

Program približuje základné princípy chemickej evolúcie hmoty vo vesmíre v postupných fázach jeho vývoja, od najjednoduchších základných častíc atómu vodíka, cez vznik zložitejších prvkov a prvých minerálov až po vznik Slna a slnečnej sústavy a planéty Zem. Je doplnený ukážkami meteoritov a interaktívnymi prvkami. Vzdelávací program zahŕňa aj audiovizuálny film.

Je vhodný pre **2. stupeň ZŠ, SŠ**.

Predmety: biológia – geológia, chémia, geografia

• Program 2 Rozmanitý svet minerálov

Program predstavuje minerály ako základné stavebné kamene Zeme, definuje minerál ako dokonalé usporiadanie atómov pozorované v kryštálových tvaroch. Predstavuje ich krásu, nezvyčajné vlastnosti a potrebu chrániť naše svetové – typové minerály.

Je vhodný pre **SŠ, 2. stupeň ZŠ, možnosť prispôsobenia aj pre 1. st. ZŠ**.

Predmety: prírodoveda, biológia – ekológia, chémia

• Program 3 Drahokamy a chránené minerály

Program približuje krásu a praktické poznávanie farebných odrôd polodrahokamov a drahokamov, vysvetľuje definíciu drahých kameňov, príčiny farebnosti a ich vzácnosť. Upozorňuje na slovenské unikáty (typové minerály) s celosvetovou hodnotou a významom, ktoré patria medzi chránené minerály a je v nich ukrytý kúsok našich národných dejín.

Je vhodný pre **2. stupeň ZŠ, SŠ**.

Predmety: biológia – geológia, ekológia

• Program 4 Spievajúce minerály

Vzdelávací program spojený s interaktívnym hudobným zariadením inštalovaným v expozícii múzea zameraný na zatraktívnenie výučby chémie, mineralógie a hudobnej výchovy formou analógie medzi periodickou tabuľkou prvkov a zvukmi hudobných nástrojov v orchestri. Spojenie chémie s hudbou má u žiakov ZŠ, SŠ uľahčiť porozumenie základným princípom usporiadania chemických prvkov do skupín a periód, princípom chemických väzieb a poznanie základných skupín minerálov. Interaktívny program je použiteľný aj ako doplnok hudobnej výchovy. Umožňuje cvičiť hudobnú pamäť, identifikovať počet nástrojov v hrajúcej skladbe, poznávať nástroje podľa zvuku, identifikovať skupinu nástroja a chápať hudbu ako výsledok vzájomnej súhry hudobníkov.

Je vhodný pre žiakov **2. stupňa ZŠ a študentov SŠ**.

Predmety: biológia – geológia, chémia, hudobná výchova



• Program 5 Baníctvo v horách, ťažba a spracovanie

Zoznámenie sa s nerastným bohatstvom Slovenska, s baníckym náradím a spôsobmi ťažby. Bez nerastov ne-
prežijeme. Od motyky a sekery po tablet a rakety. Všetko pochádza zo Zeme. Narábajme so surovinami ro-
zumne, recyklujme a chráňme životné prostredie.

Je vhodný pre **1. stupeň ZŠ**.

Predmety: prírodoveda, vlastiveda, výtvarná výchova



• Program 6 Botanika – ríša rastlín

Program je zameraný na rozšírenie informácií o ríši rastlín, výskyte druhov, ohrozenosti druhov, zaujímavostiach a zvláštnostiach vo výžive.

Varianty programu:

a) Vodné, mokraďové a vysokohorské druhy rastlín

Ich charakteristika, výskyt a nároky na prostredie, legislatíva a ochrana (RAMSAR, NATURA 2000)

Program je vhodný pre **ZŠ** a **SŠ**.

Predmety: prírodoveda, biológia, ekológia, výtvarná výchova

b) Najzvláštnejšie spôsoby výživy

Mäsožravosť, poloparazitizmus, parazitizmus, saprofytizmus, mykoríza a neviditeľní pomocníci – viazanie dusíka z atmosféry rastlinami.

Program je vhodný pre žiakov **2. stupňa ZŠ** a študentov **SŠ**.

Predmety: biológia, ekológia

c) Endemity a relikt

Definícia, význam, výskyt a príklady v rastlinnej a živočíšnej ríši.

Program je vhodný pre žiakov **2. stupňa ZŠ** a študentov **SŠ**.

Predmety: biológia, ekológia

d) Nerozlučná dvojica – lišajníky

Lichenizmus, typy stielky lišajníkov, rozdelenie podľa miesta výskytu, lišajníky ako bioindikátory.

Program je vhodný pre žiakov **2. stupňa ZŠ** a študentov **SŠ**.

Predmety: biológia, ekológia

• Program 7 Vitajte v ríši húb – mykológia

Program je zameraný na rozšírenie vedomostí o ríši húb, ich zaujímavostiach, zvláštnostiach vo výžive, ochrane a ohrozenosti.

Varianty programu:

a) Huby tajomné, užitočné a chránené

Morfológia, rozmnožovanie, využitie, liečivé vlastnosti a pestovanie húb, ich ochrana a ohrozenosť.

Program je vhodný pre **ZŠ** a **SŠ**.

Predmety: prírodoveda, biológia, ekológia

b) Jedovaté huby

Jedovaté huby Slovenska, ich výskyt, nebezpečenstvo otráv a prvá pomoc pri otravách hubami.

Program je vhodný pre **ZŠ** a **SŠ**.

Predmety: prírodoveda, biológia, ekológia



• Program 8 Fotosyntéza a dýchanie

Program je zameraný na pochopenie procesu fotosyntézy ako jedného z najdôležitejších procesov pre život na Zemi. Porovnáva tiež dva najvýznamnejšie procesy u rastlín – fotosyntézu a dýchanie. Zahrňa aj audiovizuálny film spojený s prehliadkou príslušnej časti expozície.

Je vhodný pre SŠ. V prípade záujmu je možné program prispôbiť aj **pre žiakov 2. stupňa ZŠ**.

Predmety: biológia, ekológia, chémia

• Program 9 Rozmnožovanie a rodozmena

Vzdelávací program vysvetľuje princípy a význam striedania sa pohlavnej a nepohlavnej fázy u rastlín v procese evolúcie i individuálneho vývinu. V nadväznosti na časť expozície podrobne rozoberá proces rodozmeny u machorastov.

Tajomný zelený svet machorastov

Charakteristika, výskyt, rodozmena, význam a ohrozenie machorastov.

Program je vhodný pre **2. stupeň ZŠ, SŠ**.

Predmety: biológia, ekológia

• Program 10 Zoológia – ríša živočíchov

Vzácne a chránené druhy živočíchov Slovenska v ich charakteristických biotopoch s dôrazom na ochranu a ohrozenie jednotlivých druhov.

Varianty programu:

a) Biotop ľudských sídiel

Charakteristika biotopu, faktory ohrozenia, typické druhy rastlín a živočíchov ako aj vzácne a ohrozené druhy.

b) Biotop polí, lúk a pasienkov

Charakteristika biotopu, rastliny a živočíchy typické pre daný biotop, ohrozenosť.

c) Biotop lesa

Listnatý, zmiešaný a ihličnatý les, charakteristické rastliny a živočíchy ako aj vzácne a chránené druhy, faktory ohrozenia biotopu.

d) Vodný biotop

Charakteristika biotopu, faktory ohrozenia, typické druhy rastlín a živočíchov ako aj vzácne a ohrozené druhy.

e) Biotop hôr a vysokých hôr

Charakteristika biotopu, faktory ohrozenia, vzácne a ohrozené druhy hôr a vysokých hôr.

Program je vhodný pre **ZŠ a SŠ**.

Predmety: prírodoveda, biológia, ekológia, výtvarná výchova





• Program 11 Etológia – správanie živočíchov

Vzdelávací program vysvetľujúci pojem etológia, ktorý rozširuje základné učivo zo správania živočíchov. Objasňuje jednotlivé typy správania živočíchov, zaoberá sa potravným správaním, stavbou obydlí, rozmnožovaním, starostlivosťou o potomstvo u rôznych skupín živočíchov.

Varianty programu:

a) Na zvieracom jedálničku

Potravné správanie, stratégie lovu a ochrana pred predátorom.

Program je vhodný pre **ZŠ** a **SŠ**.

b) Domček, domček, kto v tebe býva?

Stavba hniezd a obydlí v živočíšnej ríši.

Program je vhodný pre **ZŠ** a **SŠ**.

c) Sám, či s ostatnými?

Sociálne správanie a komunikácia živočíchov, porovnanie samotárskeho spôsobu života so životom v skupine.

Program je vhodný pre **ZŠ** a **SŠ**.

d) Pytačky v živočíšnej ríši a výchova mláďat

Rozmnožovanie a starostlivosť o potomstvo.

Program je vhodný pre **ZŠ** a **SŠ**.

e) Neželaní votrelci

Invázne druhy rastlín a živočíchov na Slovensku, spôsoby ich šírenia a likvidácie.

Program je vhodný pre **2. stupeň ZŠ** a **SŠ**.

f) Po stopách zveri

Poznávanie živočíchov podľa lebiek a pobytových znakov – stopy a trus.

Program je vhodný pre **ZŠ** a **SŠ**.

Predmety: prírodoveda, biológia, ekológia, výtvarná výchova

• Program 12 Spoločenstvá – biocenózy a ekosystémy

Vysvetľuje pojmy biocenóza, ekosystém a charakterizuje jednotlivé typy medzidruhových vzťahov v ekosystéme, potravné vzťahy.

Les ako ekosystém

Program predstavuje les ako ucelené spoločenstvo na sebe závislých organizmov. Na príklade lesa vysvetľuje jednotlivé vzťahy medzi organizmami, potravný reťazec v prírode a tiež význam jednotlivých zložiek ekosystému. V programe sa naučíme rozoznávať rôzne typy a druhy lesa a spoznáme na ne viazané rozmanité lesné spoločenstvá.

Program je vhodný pre **ZŠ** a **SŠ**.

Predmety: prírodoveda, biológia, ekológia, výtvarná výchova

• Program 13 Genetické základy biodiverzity

Program vysvetľuje molekulové základy dedičnosti, dedičné základy fyziologických procesov a rozmnožovania, ako aj vplyvy životného prostredia na dedičný materiál. Oboznamuje tiež v nadväznosti na film s históriou genetiky ako vednej disciplíny o dedičnosti a premenlivosti a poukazuje na zdroje biodiverzity.

Varianty programov:

a) Molekulové základy dedičnosti

Objasňuje molekulové základy dedičnosti, dedičné základy fyziologických procesov a rozmnožovania, ako aj vplyvy životného prostredia na dedičný materiál.

Program zahŕňa aj audiovizuálny film spojený s prehliadkou príslušnej časti expozície.

Je vhodný pre **SŠ** a **VŠ**. V prípade záujmu je možné program prispôbiť aj pre žiakov **2. stupňa ZŠ**

b) GMO – nádej alebo hrozba 21. storočia?

Rieši otázky prípravy, využitia GMO, ako aj environmentálne riziká s tým spojené.

Program je vhodný pre **SŠ**. V prípade záujmu je možné program prispôbiť aj pre **2. stupeň ZŠ**

c) Bunka

Objasňuje základnú štruktúru a funkcie bunky a vplyvy environmentu na štruktúru a funkcie bunky.

Je vhodný pre **SŠ**. V prípade záujmu je možné program prispôbiť aj pre **2. stupeň ZŠ**.

Predmety: biológia, ekológia

• Program 14 NATURA 2000 a ochrana prírody a krajiny v SR

Cieľom programu je osvojenie si poznatkov o cieľoch a legislatíve ochrany prírody na Slovensku na národnej, európskej a medzinárodnej úrovni, o územnej, druhovej ochrane a ochrane drevín, o kategóriách chránených území, o historickom vývoji ochrany prírody vo svete a na Slovensku.

Varianty programu:

a) Pohľad do minulosti ochrany prírody na Slovensku

História územnej a druhovej ochrany a osobnosti ochrany prírody na Slovensku.

Cieľom programu je osvojenie si základných poznatkov o vývoji ochrany prírody na Slovensku a vo svete, o najstarších chránených územiach a ich vzniku, chránených druhoch a najvýznamnejších osobnostiach ochrany prírody. Cieľom je taktiež rozšírenie poznatkov žiakov z dejepisu o oblasť ochrany prírody a krajiny v kontexte svetových a slovenských dejín.

Program je vhodný pre **2. stupeň ZŠ – 8. a 9. ročník, SŠ**.

Predmety: biológia, dejepis, geografia

b) Ochrana prírody v legislatíve

Chránené územia, sústava NATURA 2000 a druhy európskeho a národného významu.

Program je vhodný pre žiakov **2. stupňa ZŠ** a študentov **SŠ**.

Predmety: biológia, geografia, etická výchova, environmentálna výchova, ekológia, náuka o spoločnosti

c) Anglický jazyk pre ochrancov prírody

Legislatívne pojmy a normy v ochrane prírody v anglickom jazyku

Osvojenie si základných pojmov a slovnej zásoby anglického jazyka pre oblasť ochrany prírody a krajiny a environmentálnej legislatívy.

Je vhodný pre **2. stupeň ZŠ, SŠ**.

Predmety: anglický jazyk



• Program 15 Pohľad do minulosti – paleontológia

Program je zameraný na rozšírenie vedomostí z oblasti paleontológie.

Varianty programu:

a) Paleontológia hrou

Prvotné oboznámenie sa s prehistorickými organizmami hravou formou.

Je vhodný pre **1. stupeň ZŠ**.

Predmety: prírodoveda, vlastiveda

b) Cesta do minulosti

Pochopenie geologického času a vznik skamenelín, zaradenie organizmov do jednotlivých období.

Je vhodný pre **5, 6, 7, 8. ročník ZŠ (resp. 1, 2, 3, a 4. ročník osemročných gymnázií)**.

Predmety: biológia



c) Systematická zoopaleontológia a paleobotanika

Osvojenie si a pochopenie taxonomického systému vrátane vyhynutých druhov organizmov a ich geologický vek. Paleoekológia.

Je vhodný pre **9. ročník ZŠ, SŠ (resp. 5, 6, 7, 8 ročník osemročných gymnázií)**.

Predmety: biológia



Celok III. Človek, hory, NATURA 2000

• Program 1 Environmentálny dopad aktivít človeka v horách

Vzdelávací program predstavuje rôznorodé hospodárske a voľnočasové aktivity človeka v horách, ich históriu a vplyv na životné prostredie. Približuje rôzne spôsoby, ako človek využíva horskú prírodu a krajinu a jej prírodné zdroje. S tým sú spojené aj riziká pre životné prostredie, ku ktorým predstavuje možné východiská.

Varianty programu:

a) Poľnohospodárstvo, lesníctvo a drevárstvo

Vplyv poľnohospodárstva, lesníctva a drevárstva na prírodu a krajinu hôr, valašská kolonizácia a premeny krajiny, význam pre biodiverzitu, význam a ekologické funkcie lesa a potreba jeho ochrany, riziká a východiská.

Vhodné pre **2. stupeň ZŠ – 5. ročník, 9. ročník.**

Predmety: biológia, geografia

b) Poľovníctvo, včelárstvo a rybárstvo

Vplyv poľovníctva, včelárstva a rybárstva na prírodu a krajinu hôr, význam starostlivosti o zver, včely a ryby, súčasné problémy ochrany zveri, zmeny správania vplyvom urbanizácie prostredia, závislosť človeka od včiel a rizikové faktory ohrozujúce včely, antropogénne zásahy do vodných tokov a ochrana rýb.

Vhodné pre **1. stupeň ZŠ, 2. stupeň ZŠ – 5. ročník, 9. ročník.**

Predmety: biológia

c) Turistika, horolezectvo, lyžovanie, skialpinizmus a záchranná horská služba

Vplyv turistiky, horolezectva, lyžovania a skialpinizmu na prírodu a krajinu hôr, premeny krajiny pri budovaní rekreačných zariadení a infraštruktúry, akým rizikám vystavuje človek seba a prírodu a ako je možné sa im brániť, história a poslanie horskej záchrannej služby.

Vhodné pre **2. stupeň ZŠ – 9. ročník.**

Predmety: biológia

d) Hory a horstvá

Rekordy a zaujímavosti svetových a slovenských pohorí, ich vznik, neživá a živá príroda a jej ochrana, ochrana prírody a NATURA 2000 a v horských oblastiach Slovenska.

Vhodné pre **8. ročník ZŠ a gymnáziá.**

Predmety: geografia – geografia SR, fyzická geografia

• Program 2 Životné prostredie

Program sa zaoberá biodiverzitou Zeme – charakteristikou pojmu, jej vznikom, druhmi, masovým vymieraním, súčasnými trendmi, ohrozenosťou druhov. Poukazuje na najvýznamnejšie globálne problémy životného prostredia. Rozoberá narušenie klimatického systému Zeme – globálnu klimatickú zmenu, odpady a ich vplyv na životné prostredie.

Varianty programu:

a) Ohrozenie Zeme – zelenej planéty

Narušenie klimatického systému Zeme, globálna klimatická zmena – jej príčiny a následky, antropogénne faktory globálnej klimatickej zmeny, skleníkový efekt, zosilňovanie skleníkového efektu, vplyv na živé organizmy a ekosystémy Zeme, narušenie ozónovej vrstvy, príčiny, vplyv na živé organizmy, súčasný stav a východiská.

Program je vhodný pre **ZŠ, SŠ.**

b) Odpady – časovaná bomba pre životné prostredie

Vznik odpadov, ich nebezpečné vlastnosti, nakladanie s odpadmi, recyklácia a minimalizácia odpadov, čo môžeme urobiť my pre životné prostredie.

Program je vhodný pre **ZŠ, SŠ.**

c) Voda – základ existencie života na Zemi

Základné vlastnosti molekuly vody, na základe ktorých funguje život na Zemi a aj jednotlivé procesy u živých organizmov.

Program je vhodný pre žiakov **ZŠ** a študentov **SŠ**.

Predmety: biológia, ekológia, chémia, geografia, etická výchova, náuka o spoločnosti



Celok IV. História

• Program 1 História budovy a múzea

Program sa zaoberá históriou budovy múzea, počiatkami múzejníctva na Liptove, históriou múzea, významnými osobnosťami, jaskyniarstvom a ochranou prírody v XX. storočí.

Varianty programu

a) História budovy

Súčasťou variabilného programu je film a prednáška – História budovy múzea, prezentácia Umiestnenie sídla múzea v budove kláštora a jej úpravu v druhej polovici XX. storočia. Program je spojený s prehliadkou interiéru a exteriéru budovy.

b) História múzea

Súčasťou variabilného programu sú filmy História múzea a Ján Volko-Starohorský, prednáška História múzea, v prípade záujmu bude program priebežne doplňovaný o podrobnejšie texty a prezentácie k jednotlivým vývojovým etapám múzea.

c) Významné osobnosti vo vzťahu k múzeu, jaskyniarstvu a ochrane prírody

Súčasťou programu je film Ján Volko-Starohorský, prezentácie a prednášky Ján Volko-Starohorský, Osobnosti jaskyniarstva, Osobnosti ochrany prírody.

d) Jaskyniarstvo a ochrana prírody v XX. storočí

Program je zameraný na vývoj a formovanie ochrany prírody a jaskyniarstva na Slovensku, približuje inštitúcie a osobnosti, ktoré sa najviac zaslúžili o rozvoj tohto vedného odboru.

Program je vhodný pre **ZŠ, SŠ**

Predmety: história, geografia, biológia, výtvarná výchova



Celok V. Záhrada múzea

Vzdelávací program je zameraný na poznávanie rastlinných druhov v múzejnej záhrade. Program sa realizuje od polovice mája do konca júna.

Varianty programu:

a) Hory a kvety

Vzdelávací program sa zameriava na poznávanie vysokohorských rastlín a ich adaptáciu na podmienky prostredia.

Je vhodný pre žiakov **ZŠ**.

Predmety: biológia, geografia, výtvarná výchova

b) Biotopy Slovenska

Poznávanie rastlinných druhov vresovísk v subalpínskom stupni, kvetnatých a kosných lúk, mokradí a vodných plôch na náučnom chodníku v areáli záhrady múzea.

Program je vhodný pre žiakov **ZŠ**.

Predmety: biológia, geografia, výtvarná výchova

c) Vône našej záhrady

Program je zameraný na netradičné metódy poznávania liečivých rastlín podľa vône a hmatu.

Program je vhodný pre **ZŠ**.

Predmety: biológia, geografia, výtvarná výchova





Vysoké školy

Kontakt:

Mgr. Alena Lenková; alena.lenkova@smopaj.sk; 044/547 72 35

Mgr. Ing. Eva Farkašovská, PhD.; eva.farkasovska@smopaj.sk; 044/547 72 35

Celok I. Kras a jaskyne Slovenska

- **Program 1 Podzemné kráľovstvo, jeho vznik a význam**

Kras je špecifická časť zemského povrchu, kde sú vytvorené jedinečné prírodné javy. V tomto programe sú objasnené základné charakteristiky povrchového krasu, podzemného krasu s dôrazom na význam hydrológie, ktorá je dôležitá pre vznik krasového fenoménu, kde voda hrá významnú úlohu.

- **Program 2 Je speleológia hobby pre 21. storočie?**

V tomto programe je hlavným cieľom vysvetliť, čo je to speleológia a jej odlišenie od športových výkonov a horolezectva.



Celok II. Chránená príroda Slovenska – Zem miesto pre život

Program 1 Vznik vesmíru a Zeme, prvkov a hornín

Program približuje základné princípy chemickej evolúcie hmoty vo vesmíre v postupných fázach jeho vývoja, od najjednoduchších základných častíc atómu vodíka, cez vznik zložitejších prvkov a prvých minerálov až po vznik Slna a sústavy a planéty Zem. Je doplnený ukázkami meteoritov a interaktívnymi prvkami. Vzdelávací program zahŕňa aj audiovizuálny film.

Program 2 Drahokamy a chránené minerály

Program približuje krásu a praktické poznávanie farebných odrôd polodrahokamov a drahokamov, vysvetľuje definíciu drahých kameňov, príčiny farebnosti a ich vzácnosť. Upozorňuje na slovenské unikáty (typové minerály) s celosvetovou hodnotou a významom, ktoré patria medzi chránené minerály a je v nich ukrytý kúsok našich národných dejín.

Program 3 Fotosyntéza a dýchanie

Program je zameraný na pochopenie procesu fotosyntézy ako jedného z najdôležitejších procesov pre život na Zemi. Porovnáva tiež dva najvýznamnejšie procesy u rastlín – fotosyntézu a dýchanie. Zahŕňa aj audiovizuálny film spojený s prehliadkou príslušnej časti expozície.

Program 4 Rozmnožovanie a rodozmena

Vzdelávací program vysvetľuje princípy a význam striedania sa pohlavnej a nepohlavnej fázy u rastlín v procese evolúcie i individuálneho vývinu. V nadväznosti na časť expozície podrobne rozoberá proces rodozmeny u machorastov.

Tajomný zelený svet machorastov

Charakteristika, výskyt, rodozmena, význam a ohrozenie machorastov

Program 5 Genetické základy biodiverzity

Program vysvetľuje molekulové základy dedičnosti, dedičné základy fyziologických procesov a rozmnožovania, ako aj vplyvy životného prostredia na dedičný materiál. Oboznamuje tiež v nadväznosti na film s históriou genetiky ako vednej disciplíny o dedičnosti a premenlivosti a poukazuje na zdroje biodiverzity.

Varianty programov:

a) Molekulové základy dedičnosti

Objasňuje molekulové základy dedičnosti, dedičné základy fyziologických procesov a rozmnožovania, ako aj vplyvy životného prostredia na dedičný materiál.

Program zahŕňa aj audiovizuálny film spojený s prehliadkou príslušnej časti expozície.

b) GMO – nádej alebo hrozba 21. storočia?

Rieši otázky prípravy, využitia GMO, environmentálne riziká s tým spojené ako aj etické aspekty s tým spojené.

c) Bunka

Objasňuje základnú štruktúru a funkcie bunky ako aj vplyvy environmentu na štruktúru a funkcie bunky

Celok IV. História

Program 1 História budovy a múzea

Program sa zaoberá históriou budovy múzea, počiatkami múzejníctva na Liptove, históriou múzea, významnými osobnosťami, jaskyniarstvom a ochranou prírody v XX. storočí, ale aj povestami a legendami o jaskyniach.

Varianty programu

a) História budovy

Súčasťou variabilného programu je film a prednáška História budovy múzea, prezentácia Umiestnenie sídla múzea v budove kláštora a jej úpravu v druhej polovici XX. storočia. Program môže byť spojený s prehliadkou interiéru aj exteriéru budovy.

b) História múzea

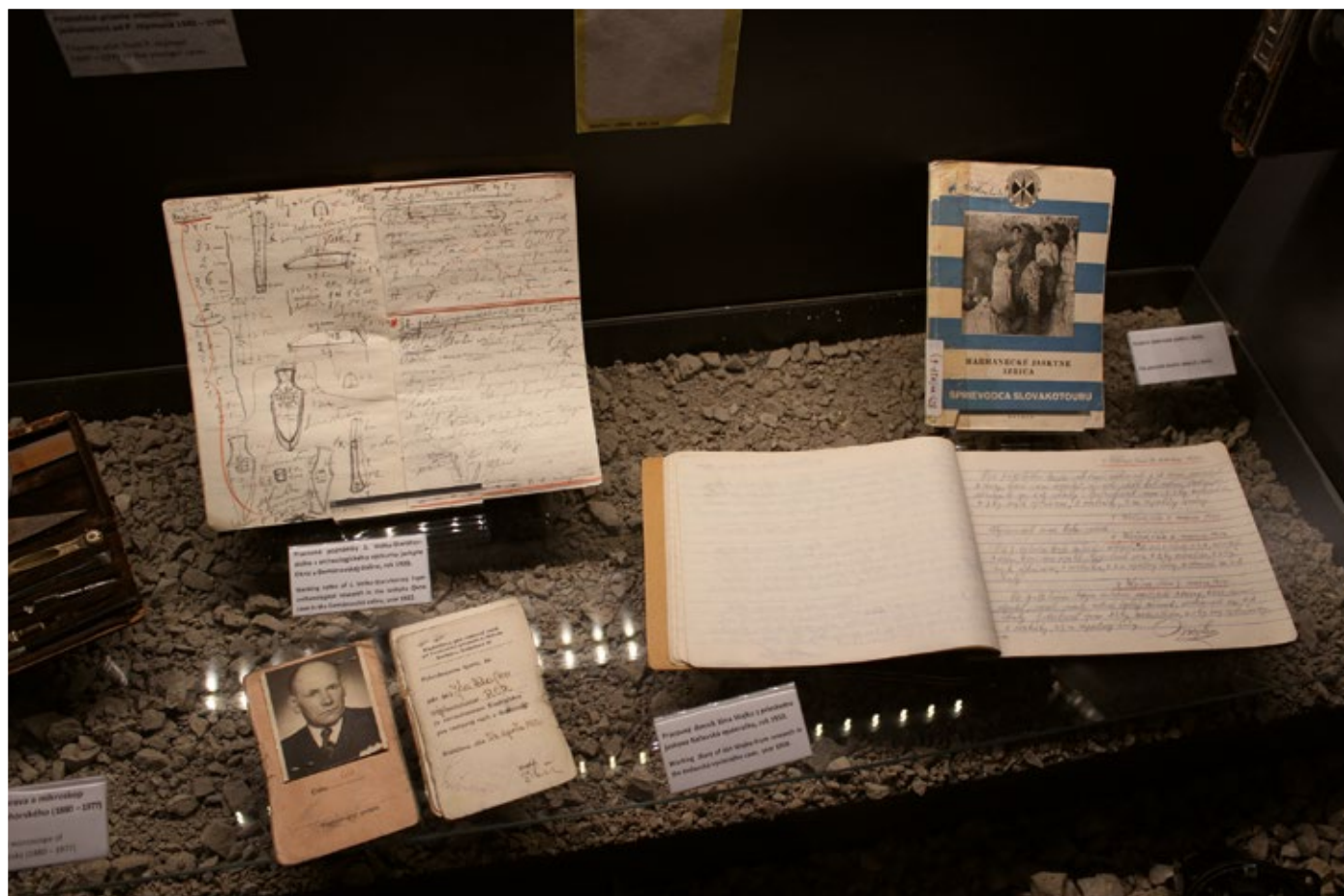
Súčasťou variabilného programu sú filmy História múzea a Ján Volko-Starohorský, prednáška História múzea, v prípade záujmu bude program priebežne doplňovaný o podrobnejšie texty a prezentácie k jednotlivým vývojovým etapám múzea.

c) Významné osobnosti vo vzťahu k múzeu, jaskyniarstvu a ochrane prírody

Súčasťou programu je film Ján Volko-Starohorský, prezentácie a prednášky Ján Volko-Starohorský, Osobnosti jaskyniarstva, Osobnosti ochrany prírody.

d) Jaskyniarstvo a ochrana prírody v XX. storočí

Program je zameraný na vývoj a formovanie ochrany prírody a jaskyniarstva na Slovensku, približuje inštitúcie a osobnosti, ktoré sa najviac zaslúžili o rozvoj tohto vedného odboru.





Špeciálne školy a marginalizované skupiny

Kontakt:

Mgr. Eva Mauritzová; eva.mauritzova@smopaj.sk; 044/547 72 11

Mgr. Alena Lenková; alena.lenkova@smopaj.sk; 044/547 72 35

Celok I. Kras a jaskyne Slovenska, Chránená príroda Slovenska

- **Program 1 Speleoarcheológia (Využívanie jaskýň človekom od praveku po súčasnosť)**

Využívanie jaskýň v jednotlivých vývojových etapách ľudstva, nástroje využívané človekom v dobe kamennej, legendy o jaskynných drakoch.

Program je určený pre slabozrakých a nevidiacich.

- **Program 2 Kras a jaskyne (Sintrová výzdoba a jaskyniarsky prieskum)**

Vznik jaskýň a sintrovej výzdoby, poznávanie foriem jaskynnej výzdoby, zoznámenie sa s jaskyniarskym prieskumom a pomôckami jaskyniara.

Program je určený pre slabozrakých a nevidiacich.

- **Program 3 Mineralógia (Geologické procesy, minerály a horniny)**

Ako vznikajú minerály a horniny, čo sú to vnútorné a vonkajšie geologické procesy, aký je rozdiel medzi minerálmi a horninami.

Program je určený pre žiakov základných špeciálnych škôl.

- **Program 4 Chránená príroda (Chránená fauna)**

Poznávanie živočíchov lesného, vysokohorského a vodného biotopu, základná charakteristika najznámejších druhov.

Program je určený pre žiakov základných špeciálnych škôl.

- **Program 5 Človek a hory (Flóra lesného spoločenstva)**

Poznávanie ihličnatých a listnatých stromov, lesných krov a bylín, základné informácie o hubách.

Program je určený pre žiakov základných špeciálnych škôl.

- **Program 6 Vône našej záhrady**

Program je zameraný na netradičné metódy poznávania liečivých rastlín podľa vône a hmatu.

Realizuje sa len v čase od polovice mája do konca júna.

Program je určený pre žiakov základných špeciálnych škôl, pre slabozrakých a nevidiacich.

Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva

Školská 4, 031 01 Liptovský Mikuláš

www.smopaj.sk

smopaj@smopaj.sk

www.facebook.com/smopaj

GPS: N 49,082392 E 19,6145533