

PŘÍRODOPIS

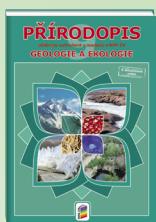
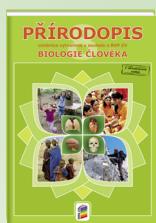
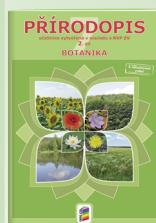
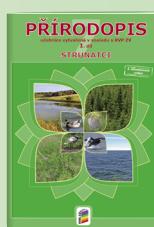
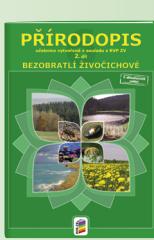
uceLENÁ řada pro 6.–9. ročník

VŽDY AKTUÁLNÍ DOLOŽKY MŠMT

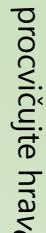
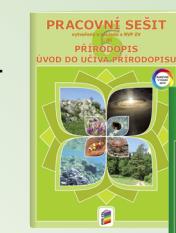
**S NÁMI
SE
UČTE...**

systematicky a hrajé
zpestřete výuku zajímavostmi • průběžně opakujte, uvádějte učivo do souvislostí • podpořte zapamatování přehledným shrnutím

S učebnicemi...

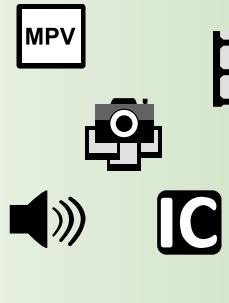


**S pracovními
sešity...**



navážte na práci s učebnicí • aplikujte čtení s porozuměním • procvičujte hrajé
nahradte přepisování do sešitů • motivujte • poznávejte názorně • využijte mezipředmětového
propojení • moderně a osvědčenými postupy

S MIUč+...



AKCE PRO ŠKOLY

Při zakoupení vybraného **pracovního sešitu Přírodopis 6/1, 6/2, 7/1, 7/2, 8 nebo 9** pro celou třídu získáte **ZDARMA** licenční certifikát na aktivaci kterékoli **MIUč+ dle vlastního výběru** na školní rok 2020/2021 (školní multilicence a žákovské licence).

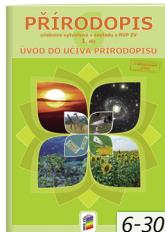
Akce je poskytována pouze školám při nákupu na nns.cz nebo u partnerů akcí.

Seznam partnerů akcí najeznete na nns.cz/akce. Na objednávku připište „Akce P“.

Akce platí do **30. 9. 2020**.



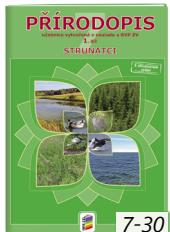
Učebnice přírodopis 6.–9. ročník



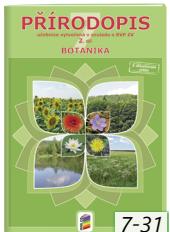
6-30



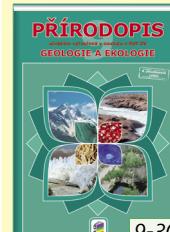
6-31



7-30



8-30



9-30

Ch **ČJ** **Z**

Mezipředmětové vazby.

Opakovací úkoly a úkoly, které uvádějí probrané učivo do souvislostí.

Srozumitelně psané texty.

Tvořivé úkoly.

Úkoly k vyhledání dalších informací v odborné literatuře nebo na internetu.

Zajímavosti pro zpestření výuky.

PT Řada průřezových témat.

Skupinové úkoly, kdy žáci pracují v týmech.

Stručné shrnutí učiva v závěru kapitoly.

Kontrolní otázky.

Klíč s řešením vybraných úkolů na konci učebnice.

Pro Římany byla sůl tak důležitá, že po ní pojmenovávali např. silnice, po kterých se vozila. Římskí legionáři dostávali část peněz „v soli“. Latinský název soli (sal) se proto začal používat k označení platu, odtud anglický výraz salary (plat).

Zkopujte si, proč není dobré jíst příliš slané pokrmy. Jak se sůl využívá z lidského těla?

Jaký vliv na zdraví člověka má pobyt v solné jeskyni?

Navrhnete, jak lze vypěstovat krystaly soli. Jaký mají tvar?

FLUORIT (CaF_2)

Fluorit je minerál s obsahem **prvku fluoru**. Je velmi **dobrě štěpný** a nápadně **křehký**. Nejčastěji bývá zbarven **fialově**, někdy i **zeleně**, **žlutě** až **hnědě** (podle příměsí), méně často je bezbarvý.

Porovnejte rozpustnost halitu a fluoritu ve vodě.

Zkopujte si, jaký je rozdíl mezi barevným a zbarveným minerálem.

Reakcí fluoritu s kyselinou sírovou vzniká plynný fluorovo-dík, který leptá sklo, kůži i kosti. Zapište chemickou rovnici reakce kyseliny sírové s fluoritem.

Zkopujte si, jakou tvrdost má fluorit podle stupnice tvrdosti.

Fluorit je důležitá **surovina pro hutnictví** (urychluje tavení rud). V chemickém průmyslu se využívá k **výrobě teflonu**. Vyrábí se z něho **fluorovodík**, který se ve sklářském průmyslu používá k **výrobě leptaných skel**. Z fluoritu se také získává **fluor**, kterým se dříve fluoridovala pitná voda. V současné době se sloučeniny fluoru přidávají už jen do zubních past.

Teflon (polytetrafluoretylen) je **plastický polymer*** odolný vůči vysokým teplotám. Využívá se např. k výrobě nádobí, při výrobě hadic a hadiček, v lékařství, kosmonautice apod.

Z fluoritu se v minulosti vyráběly freony. Ty se používaly jako náplň chladicích zařízení a jako hnací plyny v tlakových rozprašovačích. Dnes se nahrazují jinými látkami, protože poškozují ozonovou vrstvu atmosféry. V atmosféře však tyto plyny přetrvávají ještě velmi dlouho.

Rozdělte se do skupin. Připravte si prezentace o praktickém využití minerálů ze skupiny prvků, sulfidů a halogenidů.

3. mineralogickou třídu představují halogenidy. Halogenidy Mezi halogenidy patří sůl kamenná (halit) a fluorit. Sůl kamenná je v chemickém průmyslu, sklářství apod. Fluorit se využívá k výrobě leptaných skel.

1. Jaké vlastnosti má sůl kamenná?
2. Jak se sůl kamenná získává a průmyslově využívá?
3. Jakou barvu může mít fluorit? K čemu se fluorit průmyslově využívá?

fluorit: anglicky – **fluorite** [flʊərɔɪt] německy – **der Fluorit**
leptání: anglicky – **etching** [etʃɪŋ] německy – **das Ätzen**



solný důl (Wieliczka – Polsko)



fluorit (zbarvený hnědě)



fluorit (zbarvený zeleně)



leptané sklo

jsou sloučeniny halových prvků. Sůl kamenná se využívá v potravinářství, fluorit je sůrovinou pro hutnictví nebo

*polymer – látka vytvořená mnoha molekulami

Klíčová slova uvedená v angličtině a němčině.

Názorná schémata a grafy, množství obrázků a fotografií.

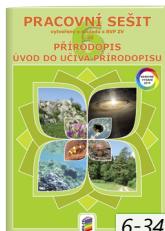
Cizí pojmy vysvětlené přímo na dané straně.



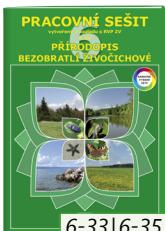
Pracovní sešity přírodopis 6.–9. ročník a pomůcky



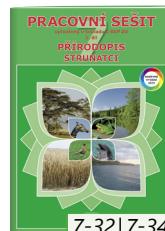
0-70



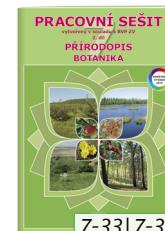
6-34



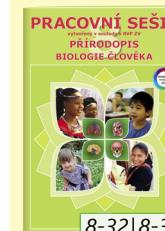
6-33 | 6-35



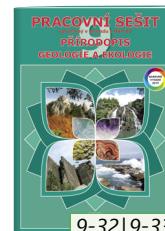
7-32 | 7-34



7-33 | 7-35



8-32 | 8-33



9-32 | 9-33

Úvodní text na procvíčení čtení s porozuměním.

Různorodá, zábavná cvičení.

Přehledná schémata.

Tyto sešity lze využít i místo vlastního sešitu žáka.

Přehled učiva uprostřed každého pracovního sešitu.

3.1 OPĚRNÁ SOUSTAVA

Novorozeneč má v těle přibližně 350 kostí, kostra dospělého člověka jich obsahuje přibližně 206. Největší kost v lidském těle je kost stehenní. Tato kost je zároveň největší a nejtěžší. Nejmenší kostky našeho těla najdeme ve středním uchu, těsně za ušním bubinkem. Jsou to kladívko, kovaldinka a trmník.

O kolik kostí má dospělý člověk méně než dítě?
.....že na sobě nejdělší kost.

1. Doplňte ve správném tvaru tyto výrazy.

Nabídka: mozek, minerální, opora, krevní, chrání, zásobárna.

Kostra je lidského těla. Kostí jsou některých látek. V kostech vznikají buňky. Některé části kostry orgány, například lebka chrání

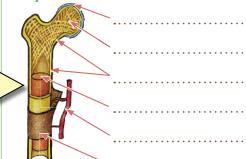
2. Určete typy kostí podle tvaru.



3. Rozhodněte, zda v mladších kostech:

- a) prevládají látky anorganické
- b) prevládají látky organické
- c) obsah látek organických i anorganických je stejný

4. Popишte vnitřní stavbu dlouhé kosti.



5. Určete, na kterém obrázku je kost dítěte a na kterém kost dospělého. Označte, čím se liší.



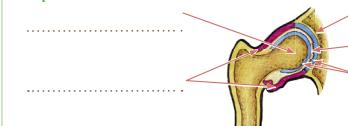
6. Označte, které kosti jsou u dospělého člověka spojeny pevně. Pevná spojení přesně pojmenujte.

- | | | |
|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| lopatka – kost pažní | kost hrudní – žebra | kost vrtenní – kostí zápěstí |
| | | |
| kost temenní – kost týlní | kost kyčelní – stydka – sedaci | kost stehenní – kost holenní |
| | | |

.....

str. 23–33

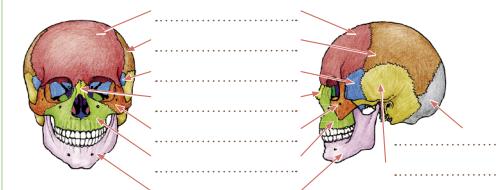
7. Popишte stavbu kloubu.



8. Na které tři základní části se dělí kostra člověka?

.....

9. Doplňte do obrázku názvy označených kostí (využijte tabulku).



	Kost lebky	Část obličejová
Kosti párové	temenní kost, spánková kost	horní čelist, lícni kost, nosní kost, patrová kost, slzniční kost, dolní sklopná nosní, čichová kost
Kosti nepárové	čelní kost, týlní kost, klinová kost	dolní čelist, radilníčka kost

10. Napište, které dvě kosti lebky jsou spojeny kloubem. Jaký význam má toto spojení?

.....

11. V tajence je skryt název kosti, do níž ústí vnější zvukovod (ušní otvor).

- | |
|--|
| 1. Pevně spojení kosti se nazývá... |
| 2. Jedna z funkcí kosterní soustavy je... |
| 3. Tvrdost kostní tkáně způsobuje ... látky. |
| 4. Vznik kosti z chrupavčitého nebo vazivového základu je... |
| 5. Pojivová tkáň, která je na kloubních plochách, se nazývá... |
| 6. Uprostřed těla dlouhých kostí se nachází ... dutina. |
| 7. Lebeční kosti jsou spojeny pomocí... |
| 8. Prodlužování kosti do délky umožňuje ... chrupavka. |

Poznámky: _____

str. 23–33

15

PŘÍLOHA: PŘEHLED UČIVA

ÚVOD DO BIOLOGIE ČLOVĚKA

- člověk patří do říše živočichů, třídy savců
- oddislost člověka od ostatních savců: chůze po dvou končetinách, volné ruce, výjimečný mozek, vysoká schopnost komunikace, abstraktní myšlení, představivost, schopnost řešit technické problémy, umělecká tvorba
- vědy o člověku: antropologie, lékařství (medicina)

VÝVOJ ČLOVĚKA

- člověk se vyvinul v Africe a odtud se rozšířil do celého světa
- zařazení člověka do zoologického systému: rád – primáti – nehetnatci • podrád – vyšší primáti • rod – Homo – člověk – druh – Homo sapiens – člověk rozumný – poddruh – Homo sapiens sapiens – člověk rozumný rozumný – člověk současněho typu

Australopithecus

- nalezy kosterných pozůstatků pocházejí z východní a jižní Afriky z období před 4,2–2,5 miliony let
- malá kapacita mozkovny, „miskovité“ prohnutá obličejová část lebky
- vzpřímená postava a pohyb po dvou končetinách
- sběr rostlinné potravy a mrchožroutství
- používal primitivní nástroje nařízené v přírodě, vyráběl kamenné sekáče

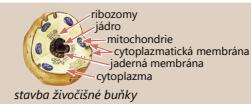
Homo habilis (člověk zručný)



ANATOMIE ČLOVĚKA – BUNKA

Stavba živočišné bunky

- **cytologie** – věda, která se zabývá stavbou bunky
- živočišné bunky – jsou základní stavební a funkční jednotky lidského těla, mají různou velikost, tvar a funkci
- největší bunky lidského těla jsou např. cévné krvinky, nejmenší jsou vajíčka (ženské pohlavní bunky)
- bunky navzájem spolupracují



ANATOMIE ČLOVĚKA – TKÁNÉ

- tkáň – soubor živočišných bunek, které mají stejný tvar a stejnou funkci

Výstelková tkáň (epitel)

- složena z buněk, které k sobě velmi těsně přilehají, žádné mezibuněčné prostory
- na povrchu celého těla, uvnitř těla vystýlá různé tělní dutiny a pokrývá některé vnitřní orgány

Pojivovalá tkáň

- spojuje různé útvary lidského těla (např. kosti a svaly), ie oporu měkkim částem těla (např. vnitřním oranánum)

CENÍK

6-30 Přírodopis 6, 1. díl – Úvod do učiva přírodopisu	U	D	A4	72 str.	83,-
6-34 Přírodopis 6, 1. díl – Úvod do učiva přírodopisu	PS	D	A4	56 str.	49,-
6-31 Přírodopis 6, 2. díl – Bezobratlí živočichové	U	D	A4	96 str.	83,-
6-33 Přírodopis 6, 2. díl – Bezobratlí živočichové	PS	D	A4	56 str.	43,-
6-35 Přírodopis 6, 2. díl – Bezobratlí živočichové	PS	D	A4	56 str.	49,-
7-30 Přírodopis 7, 1. díl – Strunatci	U	D	A4	96 str.	83,-
7-32 Přírodopis 7, 1. díl – Strunatci	PS	D	A4	64 str.	43,-
7-34 Přírodopis 7, 1. díl – Strunatci	PS	D	A4	64 str.	49,-
7-31 Přírodopis 7, 2. díl – Botanika	U	D	A4	96 str.	83,-
7-33 Přírodopis 7, 2. díl – Botanika	PS	D	A4	64 str.	43,-

7-35 Přírodopis 7, 2. díl – Botanika	PS	D	A4	64 str.	49,-
8-30 Přírodopis 8 – Biologie člověka	U	D	A4	136 str.	159,-
8-32 Přírodopis 8 – Biologie člověka	PS	D	A4	84 str.	74,-
8-33 Přírodopis 8 – Biologie člověka	PS	D	A4	84 str.	84,-
9-30 Přírodopis 9 – Geologie a ekologie	U	D	A4	132 str.	159,-
9-32 Přírodopis 9 – Geologie a ekologie	PS	D	A4	84 str.	74,-
9-33 Přírodopis 9 – Geologie a ekologie	PS	D	A4	84 str.	84,-
0-70 Kostra s vazý					13 990,-

šedě označené tituly – doprodej dvoubarevných sešitů

MIUč+ Multimediální interaktivní učebnice plus

Multimediální interaktivní učebnice zahrnuje interaktivní verzi tištěné učebnice a pracovního sešitu a multimédia.

Zábavné interaktivní cvičení.

Video doplněné kontrolními otázkami.

Klíč se správným řešením.

Webový odkaz na stránky se zajímavostmi, doplňujícími informacemi apod.

Audionahrávka textu učebnice.

Jednotlivé **texty, fotografie** apod. se kliknutím zvětší do samostatného okna.

Interaktivní verze pracovního sešitu.

Anglická slovíčka namluvená rodilým mluvčím.

Snadné přecházení mezi učebnicí a prac. sešitem.

Vyučující si mohou vložit vlastní materiály.



2. LOUKA A POLE

Louky jsou ekosystém, který člověk **ovlivňuje svou činností**. Jsou člověkem většinou obhospodařovány, např. koseny. Lidé mohou louky ovlivňovat také negativně, např. zbytečným knojením.

3. LŽÍJÍ NA LOUCHE

Na slunných a suchých loukách se vykystuje **jestrčka obecná**. Před neplatem se může brániť odložením ocazu. Žíví se hmyzem, pavouky i slímkami.

4. TUHÝ OBECNÝ

Tuhý obecný se vykystuje na suchých loukách s hustými křivinami, kde loví svou potravu – hmyz. Hnízdi stáv v tmítných keřích. Může poskytují očaram, například v zimě.

5. SYSLÝ

Sysel obecný se vykystuje hlavně na travnatých plochách, kde si vyhýbává podzemní chodby. Žije v koloních. Zimu překáží zimní spánkem. Žíví se převážně rostlinnou potravou. V současnosti se na ně vykystuje jen **vzácný**.

6. ROPUCHY

Převážně na poli žije **ropucha zelená**, která má po celém světě nepravidelné zelené skvrny. Její zadní nohy jsou relativně dlouhé, proto je schopna skákat krátkými skoky rychle za sebou. Žíví se hmyzem, plži a pavouky.

I BEZ INSTALACE!
www.ucebnice-online.cz

II. ŽIJÍ NA LOUCE I NA POLI

1. ČAPÍ

Cáp bílý na vlnkých loukách vyhledává svou potravu – obyčejným



drobné savce a hmyz. Hnízdi stáv v blízkosti lidských

sídel (např. na komínkach) nebo v lesích. Je tažný.

2. KOROPTIVE A BAZANTI

Náš leouce a na poli můžeme vzájemně pozorovat **koroptev polní**. Žíví se koroptevem potravou (hlavně hmyzem), tak i částí rostlin.



Hnízdi na zemi. Dívajte patří koroptev k lovivým ptákům, po významném poklesu jejich počtu jsou zákonem chráněny.

Ujistěte si, jak nazýváme sumici bažant obecný. Čím se bažant živí?

Bažant obecný se vykystuje nejlépe v místech, kde se střídají pole a louky s lesky. Kohout je mnohem nápadněji vybarven než slepice, má výrazně barevný ocas a červené kožní laloky na tvářích. Bažanti hnízdi stejně jako koroptve na zemi.



Zopakujte si, že druh bezobratlých živočichů žijících na loukách a polích.

Bažant obecný není párovod pták, ve středověku k nám byl dovezen z *Media Asia*. Stál se významným lovivým ptákem.



3. KÁNÉ A PÓSTOLKY

Zopakujte si, kde můžeme vidět káné lesní a čím se živí.



Kán leouce mnohem mohutnější než hrabotka pomáhají zrovna urovnávání v přírodě.

Následující dravcem lovivcem na poli je **káně lesní**. Sedláv i na stromech u silnic, kde shírá usmrcené živočichy. Hnízdi na stromech.



Kán leouce mnohem mohutnější než hrabotka pomáhají zrovna urovnávání v přírodě.

Následující dravcem lovivcem na poli je **postolka obecná**. Žíví se převážně hmyzem, bloudavý a hmyzem. Hnízdi na skalatých výstupcích, ve starých větvích hrabotek nebo v dutinách stromů. Je částečně tažná – nás postolky na podzim odletí a k nám přiletí postolky ze severních oblastí.



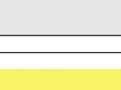
Postolka obecná počítá v lete podle dálky, do spicu nurovaných letek a dle výšky svého ocase. Cestou ji můžeme pozorovat v *Republiku letu na mistři*.

Kán, postolky i další dravci se využívají v sokolovití. Víte, co je sokolovití?



4. SKŘIVANI, STRNADY, STEHLÍCI, STRAKY A VRABCI

Náš leouce a polich hnízdi také **skřiván polní**. Nápadnou jsou samci, kteří vydávají výzvu a deprepativní řezy vysoko nad zemí. Dospělí se živí hlavně semeny různých rostlin, mládila krmí např. hmyzem a jeho larvami. Je částečně tažný.



Na okrajích lesů i staví hnízdo na zemi **strand obecný**. Žíví se převážně rostlinnou potravou (hlavně semeny), ale i bezobratlými živočichy. V zimě se stradi shromažďují do mnoha hníz a zdívají se v blízkosti obcí.



Uváděte příklady potravy, kterou se mohou stradi v blízkosti obci.

5. VÝKLOD

výkloď (potrava): anglicky – search (for) [əsəf fɔr] německy – (nach) Nahrung suchen



polohy obecni: http://www.nns.cz/strana/7, str. 48-49



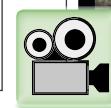
45

Zástupci savců

Zařaďte zástupce savců do správných řad.

sudokopytníci hmyzožravci	letouni primáti	zajíci chobotnatci	lichokopytníci šelmy
------------------------------	--------------------	-----------------------	-------------------------

Zpět
Návrat
Reset



Čap bílý

Otásky a úkoly k zamýšlení:

1. Jaké má čap bílý zbarvení?
2. Čím se živí čap bílý?
3. Co znamená tažný pták?



Vyzkoušejte zdarma kteroukoliv MIUč+ na 30 dní. Bližší podmínky a postup instalace naleznete na www.miucplus.cz.

MIUč+ lze zakoupit v licencích:

1. časově neomezená školní multilicence

2. školní multilicence na 1 školní rok

3. školní licence pro 1 učitele na 1 školní rok

4. žákovská licence na 1 školní rok



Název titulu	Typ licence	Škola (neomezené)		Škola (1 rok)		Učitel (1 rok)		Žák (1 rok)	
		kat. č.	cena	kat. č.	cena	kat. č.	cena	kat. č.	cena
MIUč+ Přírodopis 6, 1. díl – Úvod do učiva přírodopisu (U + PS)	6-30-1	4 990,-	6-30-3	990,-	6-30-T	590,-	6-30-4	59,-	
MIUč+ Přírodopis 6, 2. díl – Bezobratlí živočichové (U + PS)	6-31-1	4 990,-	6-31-3	990,-	6-31-T	590,-	6-31-4	59,-	
MIUč+ Přírodopis 7, 1. díl – Strunatci (U + PS)	7-30-1	4 990,-	7-30-3	990,-	7-30-T	590,-	7-30-4	59,-	
MIUč+ Přírodopis 7, 2. díl – Botanika (U + PS)	7-31-1	4 990,-	7-31-3	990,-	7-31-T	590,-	7-31-4	59,-	
MIUč+ Přírodopis 8 – Biologie člověka (U + PS)	8-30-1	8 990,-	8-30-3	1 490,-	8-30-T	890,-	8-30-4	99,-	
MIUč+ Přírodopis 9 – Geologie a ekologie (U + PS)	9-30-1	8 990,-	9-30-3	1 490,-	9-30-T	890,-	9-30-4	99,-	



NOVÁ ŠKOLA, s.r.o.

Bratislavská 23d, 602 00 Brno

tel.: 545 222 286

e-mail: nns@nns.cz

www.nns.cz

[nns.cz](#)

[nnsmuic](#)

[nova_skola_nakladatelstvi](#)