

Příloha č. 1: Vypracovaný pracovní list pro 3. ročník – Duha

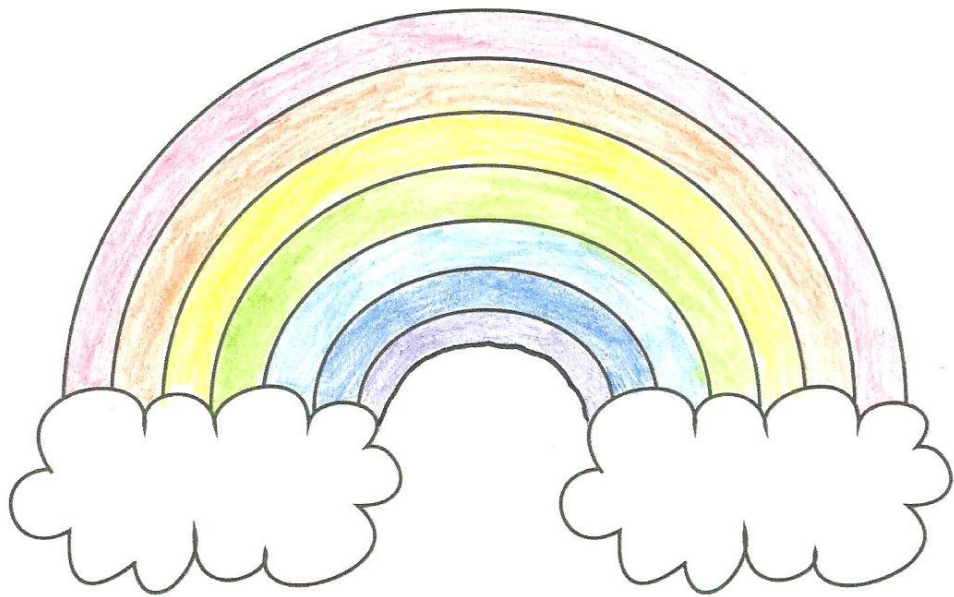
DUHA

1. Jaké barvy má duha a jak jdou po sobě? Přečti si nápovědu a dozvíš se to.

Čínský Opičák Žral Zralou Meruňku Inteligentní Fifince.

(první písmenko každého slova ti napoví barvu)

2. Zkus duhu správně vybarvit:



3. Víš, co je to duha? Vybarvi písmenko u správné odpovědi na otázku a odpověď se dozvíš v tajence.

1. Kdy můžeme vidět duhu?	Když hodně hustě sněží.	Z	Když prší a vzápětí vysvitne Slunce – dešťové kapky umí rozložit světlo na mnoho barev.	S	Když je bouřka a na obloze vidíme hodně blesků.	K
2. Kolik barev má duha?	7	V	5	F	10	R
3. Jaký tvar tvoří barvy?	trojúhelníky	Á	oblouky	Ě	čtverce	Í
4. Jak velká je duha záleží na tom, ...	jak velké jsou mraky.	D	jestli duhou proletí letadlo.	N	odkud se na ni dívám.	T
5. Čím větší jsou kapky (čím více prší), tím je duha ...	výraznější.	L	tmavší.	R	červenější.	S
6. Která barva je duze poslední (úplně dole)?	Oranžová.	Y	Růžová.	I	Fialová.	O

Zjistili jsme, že duha je sluneční **SVĚTLO**, které prochází kapkami deště. Díky němu vidíme na obloze barevné pruhy.

Příloha č. 2: Vypracovaný pracovní list pro 3. ročník – Větrná energie

VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY

1. Vyber v textu správný pojem a zakroužkuj ho. Pomůžou ti karty na chodbě.

Už naši předkové využívali vítr k mnoha užitečným věcem. Větrný mlýn mlel ořechy/obilí/kávu nebo poháněl stroje, které sloužily k lisování olejů. Větrnými čerpadly lidé získávali vodu.

Omezení příjmu televize a rádia

Běžný provoz větrných elektráren ruší/neruší příjem televize ani sítě mobilních operátorů. Dříve docházelo k problémům, když stožáry elektráren stály v blízkosti antény vysílače.



Jak funguje větrná turbína?

Turbíny jsou nejvýkonnější při mírném/středním/silném větru. Díky větru se roztočí lopatky turbíny a otáčí tak centrální hřídel. Elektrický generátor přeměňuje mechanickou energii (otáčející se hřídel) na energii elektrickou. Poté vyrobená elektřina putuje do domácností

Ventomobil

Ventomobil je skutečné vozidlo, které je poháněné větrnou energií. *Vento* znamená francouzsky/italsky/španělsky vítr. Pohybovou energii větru převádí pomocí vrtule. Ačkoli je velmi zajímavé, že se nějaké vozidlo pohybuje díky větru, jeho praktické využití je výhodné/omezené.



2. Vítr rozfoukal pojmy a jejich správné vysvětlení! Pomůžeš to dát do pořádku? Vybarvi stejnou barvou název věci a popis, k čemu daná věc slouží.



VĚTRNÝ MLÝN	Zařízení, bez kterého by nešlo koukat na televizi.
VYSÍLAČ	Vozidlo, které jezdí díky větru.
VĚTRNÁ TURBÍNA	Zařízení převádějící sílu větru na energii.
VENTOMOBIL	Zařízení, které dříve mlelo například obilí.

Příloha č. 3: Vypracovaný pracovní list pro 3. ročník – Znečišťování ovzduší

ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ

1. Poslechni si písničku, kterou ti paní učitelka pustí. Jmenuje se Hlavně, že jsme na vzduchu. Doplň vynechaná slova. Můžeš si i zazpívat!

Když radosti není dosti,
raduju se z maličkostí.
Představím si třeba kdyby
lidi žili jako ryby.

To je dobře náhodou,
že nežijem pod vodou.
Na vzduchu, na vzduchu,
můžem zpívat ejchuchu.
Zpívati si pod vodou,
nejde ani náhodou.
Z hlubiny, z hlubiny,
vyšly by jen rybliny.
(2x)

Jen si představ milá babi,
že jsme dejme tomu krabi.
Nebyla bys mou babičkou,
byla bys mařskou krabičkou.

Bud'me rádi Bohouši,
že žijeme na světě.
Na zemi, na zemi,
ušmudlané sazemi.
Vžij se rybě do kůže,
třeba ti to pomůže.
I když jsi na suše,
hlavně že jsi na vzduchu.
(2x)

Řekni spolužákovi, co si o písničce
myslíš. Líbí se ti? Jsi rád, že žijeme na
vzduchu, nebo by se ti více líbil život pod
vodou?

2. Nakresli, k čemu vzduch potřebujeme, v čem nám pomáhá.



3. Vyluštěním přesmyček zjistíš, co znečišťuje ovzduší. Napadne tě ještě něco?

ANORTÁV TOVÁRNA
ŘKOUENÍ KOUŘENÍ
SÁKALDK SKLÁDKA
TAOU AUTO



4. Červenou pastelkou přeškrtni obrázky, na kterých se škodí životnímu prostředí.



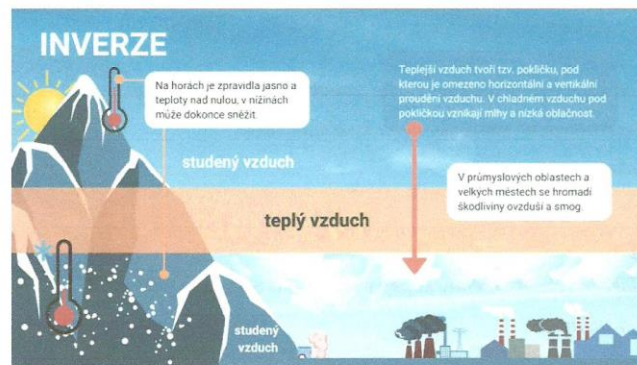
Příloha č. 4: Vypracovaný pracovní list pro 4. ročník – Oblačnost

OBLAČNOST

1. Co je to INVERZE? Přečti si text.

Když je teplo v nížinách, za normálních okolností je v horách zima. Ale když je inverze, nastává nejlepší čas na horský výlet. Zatímco je v nížinách chladno, většinou zataženo, na horách svítí sluníčko a lidé odhazují bundy a šály.

Inverzi si lidé žijící na horách velmi užívají – všechny mraky vidí pod sebou, protože stojí výše. V nížinách ji můžeme přirovnat k dece. Když si vlezeme pod deku, za chvíli pocítíme nedostatek čerstvého vzduchu a světla. Za inverzního počasí v nížinách mají lidé špatnou náladu a hůře se jim dýchá.



Uveď, zda se jedná o pravdu (P) či lež (L):

Při inverzi je na horách většinou jasno. ^P

Při inverzi může být v nížinách mlha. ^P

Inverze znamená, že obyvatelé města jedou na hory. ^L

Při inverzi ve městě často svítí Slunce. ^L

Při inverzi se v nížinách hůř dýchá. ^P

Když jsme při inverzi na horách, mraky mohou být níže než my sami. ^P

Zkus vysvětlit INVERZI vlastními slovy:

KDYŽ JE U NÁS NA VESNICI ŠPATNÉ
POČASÍ, NA HORÁCH SVÍTÍ SLUNÍČKO, TAKÉ
SE STÁVÁ, ŽE STOJÍME NA NĚJAKÉ HORE
A POD NÁMA JSOU MRÁKY

2. OBLAKA neboli mraky mají různé druhy. Pomocí popisku přiřaď název mraku k obrázku.

Cumulus

Říkáme jim „beránci“.

Jsou utvořeny malými kapkami vody.

Bývají nadýchané, pokud na ně svítí slunce, jsou čistě bílé.



Stratus

Kapky vody, které tvoří tento druh mraku, se skupí do plochých tvarů.

Jsou ploché jako palačinky, mohou vytvářet více vrstev.

Na obloze jsou většinou šedivě zbarveny.



Cirrus

V těchto mracích kapky vody utvářejí různé zatačky s nejasnými okraji.

Připomínají nám roztřepené provázky nebo kudrnaté vlasy.

Najdeme je vysoko na obloze.



Cumulonimbus

Tento mrak nedokáže udržet všechny kapky vody, proto padají ve formě deště nebo sněhu.

Tvar mraku může vypadat jako hora nebo vysoká věž.

Vyskytují se ve více vrstvách.



3. Vymysli si vlastní oblak. Nakresli ho a pojmenuj.

MRAK ZROUT

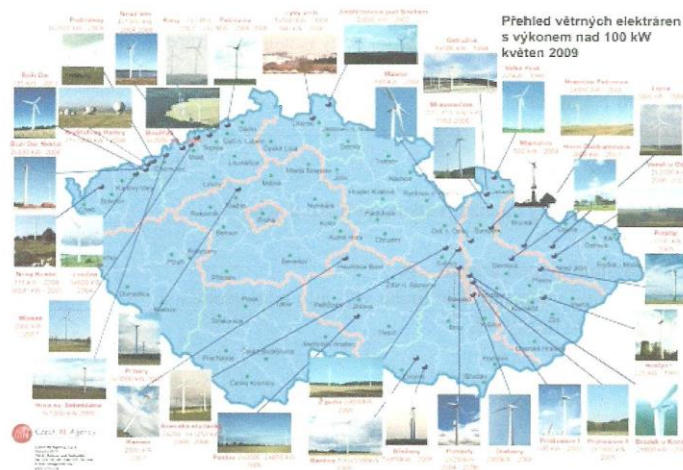


Příloha č. 5: Vypracovaný pracovní list pro 4. ročník – Větrné elektrárny

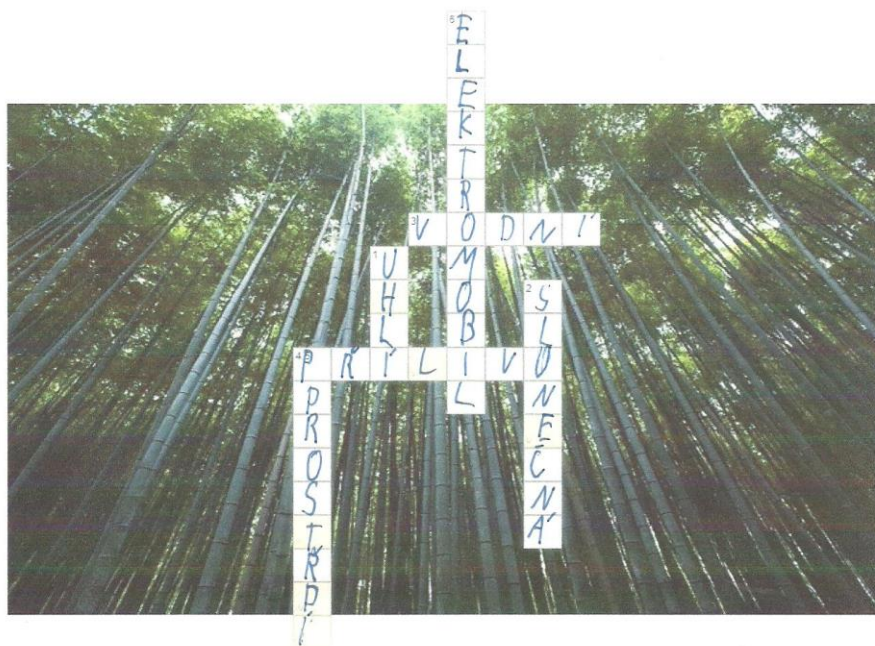
VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY

Zkuste ve skupině vymodelovat vlastní větrnou elektrárnu! V následujících úkolech zjistíte, z jakých částí by měla být složena.

1. Prohlédněte si obrázek a odpovězte na otázky pod ním. Písmena u správných odpovědí dají název první součástky, kterou budete ke své elektrárně potřebovat.



2. Větrné elektrárny řadíme mezi takzvané obnovitelné zdroje, tedy zdroje, které se časem obnoví. Tajenka křížovky vám prozradí, co dalšího budete na svou elektrárnu potřebovat.



- 1) Mezi neobnovitelné zdroje patří například paliva. Co mezi paliva řadíme? Je to většinou černé, získává se to dolováním z dolů a je to povinná výbava každého čerta.
- 2) Obnovitelná energie, která čerpá ze Slunce. Této energii říkáme... (doplň přídavné jméno).
- 3) Obnovitelná energie, která čerpá ze zdroje, který je tekutý a je nezbytný pro náš život. Je součástí Země a i tebe! Najdeš ji v každé domácnosti v kohoutku, v některých zemích je slaná. Této energii říkáme... (doplň přídavné jméno).
- 4) Obnovitelná energie, která využívá změn hladiny moře. Můžeme ji pozorovat, pokud se hladina moře zvyšuje. Opak tohoto jevu je odliv. Této energii říkáme ENERGIE... (doplň podstatné jméno v 2. pádě)
- 5) Obnovitelné zdroje jsou šetrnější k našemu životnímu...

6) Z obnovitelných zdrojů můžeme získat elektřinu, kterou dále využijeme například na dopravu. Jak se nazývá automobil poháněný elektřinou? (nápoděda: pokud by byl poháněn vodou, jmenoval by se vodomobil).

Budete potřebovat také:

HŘÍDEL

Ta je spojená s lopatkami elektrárny a je schovaná uvnitř stroje.

3. Další, velmi důležitou součástí, je GENERÁTOR, který přeměňuje energii větru na energii elektrickou.



Dozvěděli jste se, ze kterých důležitých částí je složena větrná elektrárna.

Zkuste ji vytvořit pomocí modelíny a špejlí. Vymyslete název a místo, kam byste ji umístili. Nezapomeňte ji vyzdobit podle fantazie!

Příloha č. 6: Vypracovaný pracovní list pro 4. ročník – Větrná šifra

VĚTRNÁ ŠIFRA

Použijte chytrý telefon či tablet. Na základě informací schovaných pod QR kódem vyřešte následující šifru.

1. Každý obrázek znamená nějaké písmeno:



H U R I K Á N

Výsledkem je jeden z nejsilnějších větrů vůbec.



Příloha č. 7: Vypracovaný pracovní list pro 5. ročník – Skleníkový efekt

SKLENÍKOVÝ EFEKT

1. Vylušti přesmyčky a dozviš se, které plyny obsahuje atmosféra.

SYKÍLK

SUKÍD

DOVÍN APÁR

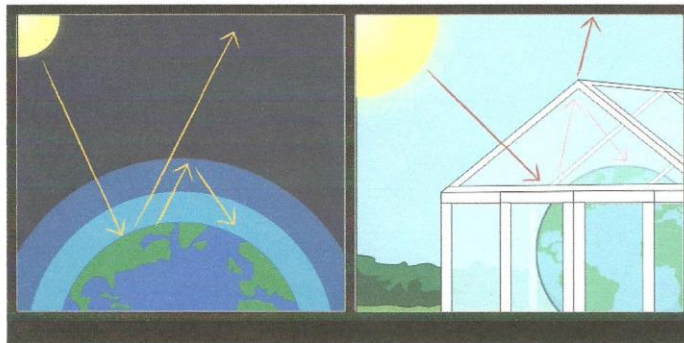
IODX HČIULÝIT

KYSLÍK
DUŠÍK
VODNÍ PÁRA
OHO UHLÍKŮ

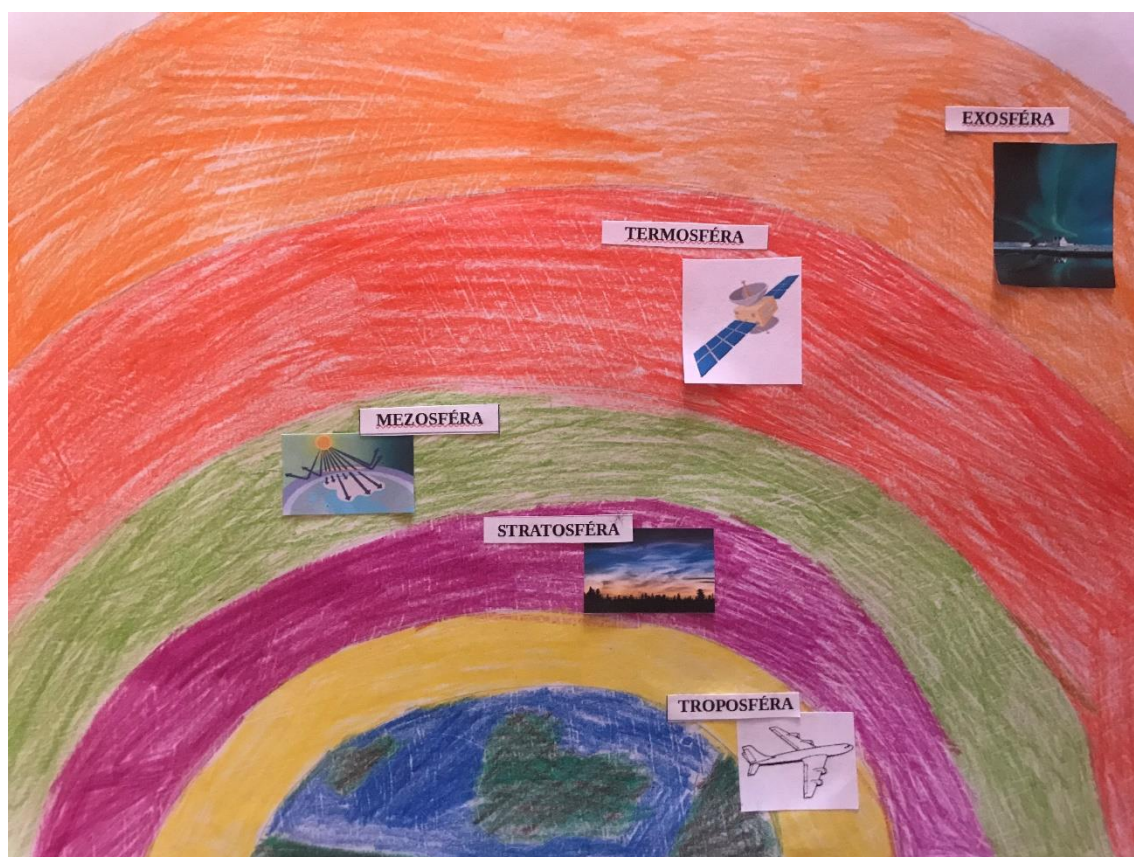
2. Přečti si text o skleníkovém efektu a doplň vynechaná slova:

zima plyný planetu život Sluncem teple skleníkem povrch efekt

Atmosféra je PLYNNÝ obal, který nás chrání a udržuje v TEPLE před hlubokým chladem vesmíru a umožňuje ZIVOT na Zemi. Ve skutečnosti je atmosféra takovým SKLENÍKEM kolem naší planety. Zachovává její teplotu ve správné výši, aby nebylo ani moc horko, ani moc ZIMA. Některé z plynů fungují pro naši PLANETU jako skleněná střeška skleníku. Necháávají správné množství slunečního tepla dopadnout na POVRCH a něco z něj zde zachytit, aby se veškeré teplo vyprodukované SLUNCEM nevrátilo zpět do vesmíru. A tomu říkáme skleníkový EFEKT.



Příloha č. 8: Vypracovaný pracovní list pro 5. ročník – Vrstvy atmosféry



Příloha č. 9: Vypracovaný pracovní list pro 5. ročník – Znečišťování ovzduší

ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ

1. Paní učitelka vám pustí (2x) video:

<https://www.youtube.com/watch?v=E4weNQ2tEBA>

2. Při druhém sledování videa urči, zda jsou tato tvrzení pravdivá (P) či nikoliv (L).

Čistý vzduch není pro zdraví podstatný.

L

Hlavním zdrojem znečištění ovzduší ve městech je automobilová doprava.

P

Žádné řešení na tento problém není.

L

Registrovaných automobilů v ČR je téměř 5 milionů.

L

Každý automobil vypouští během jízdy jemné částičky rakovinotvorných látek.

P

Kvalitu vzduchu nemůžeme ovlivnit.

L



3. Na obrázkách máš několik zdrojů znečišťujících ovzduší. Prohlédni si je a zamysli se, jak člověk dokáže znečišťování zmírnit. Vypiš nějaká řešení.



Řešení: *jízda na kole, méně jezdit autem, více jezdit veřejnou dopravou, třídil odpad, nekouřil, nepálil věci v kamnech, méně šopil,*

Příloha č. 10: Karty s informacemi k umístění mimo třídu pro 3. ročník – Větrná energie

Už naši předkové využívali vítr k mnoha užitečným věcem. Větrný mlýn mlel obilí nebo poháněl stroje, které sloužily k lisování olejů. Větrnými čerpadly lidé získávali vodu.

Omezení příjmu televize a rádia

Běžný provoz větrných elektráren neruší příjem televize ani sítě mobilních operátorů. Dříve docházelo k problémům, když stožáry elektráren stály v blízkosti antény vysílače.

Jak funguje větrná turbína?

Turbíny jsou nejvýkonnější při mírném větru. Díky větru se roztočí lopatky turbíny a otáčí tak centrální hřídel. Elektrický generátor přeměňuje mechanickou energii (otáčející se hřídel) na energii elektrickou.

Poté vyrobená elektřina putuje do domácností.

Ventomobil

Ventomobil je skutečné vozidlo poháněné větrnou energií. *Vento* znamená italsky vítr. Pohybovou energii větru převádí pomocí vrtule. Ačkoli je velmi zajímavé, že se nějaké vozidlo pohybuje díky větru, jeho praktické využití je omezené.