

S VODOU ŠETRNĚ

AUTOR

Recyklohraní, o.p.s., Bc. Jarmila Hrdličková

ZÁMĚR

Seznámit děti s potřebou a možnostmi, jak šetřit vodou. Seznámit děti s tím, kam odpadní voda odtéká a že je nutné ji před návratem do přírody čistit.

CÍLOVÁ VĚKOVÁ SKUPINA

Děti MŠ, žáci 1. ročníku ZŠ dle uvážení pedagoga

KLÍČOVÉ CÍLE

Naučit děti šetřit vodou. Seznámit je s tím, co nepatří do odpadní vody a proč. Seznámit je také s nutností odpadní vodu čistit před návratem do přírody.

KLÍČOVÉ KOMPETENCE

Dítě ví, jak šetřit vodou, uvědomuje si, jak samo může ovlivnit množství spotřebované vody, rozvíjí své smyslové vjemy a učí se je popisovat, propojuje nově získané informace do souvislostí, rozvíjí logické uvažování a pozorovací schopnosti, pracuje ve skupině.

KLÍČOVÉ POJMY

Šetření vodou, odpadní voda, čistírna odpadních vod, filtr/filtrace, čištění vody

ZÁKLADNÍ INFORMACE K TÉMATU

V metodické příručce pro pedagogy s názvem EKOABECEDA aneb Buďme k vodě šetrní. Ke stažení na <http://recyklohrani.cz/cs/ekoabeceda>

DOBA TRVÁNÍ

2 x 45 minut + v případě zájmu navazující a doplňkové aktivity, které budou příležitostí rozšířit scénář pro projektový den/dny dle uvážení učitele

MÍSTO

Třída MŠ a okolí MŠ

POMŮCKY/MATERIÁL

Maňásek nebo plyšová hračka kotěte, dva nepoužité kartáčky na zuby, kelímky a pasta.

Nádoba s vodou (lavor, kbelík s vodou) a s odpady (vatové tyčinky, dětská plena, vlhčené ubrousky, plátíčko od léků, zbytky jídel – ohryzek, pecka, slupky ze zeleniny či ovoce, kus rohlíku). Předmětů by mělo být tolik, kolik je dětí ve třídě. Nádoby na třídění odpadu (směsný odpad, plast, bio odpad).

Cukr, sůl, ocet, kávová sedlina, mýdlo, olej, jar, písek, kamínky, papír, plastové kostky stavebnice, vařečka, modré a hnědé pastelky.

Příloha č. 3 ke scénářům pro MŠ: Obrázek VODOVODNÍ KOHOUTEK

Příloha č. 4 ke scénářům pro MŠ: Pracovní list VODÁRENSKÉ SCHÉMA

Příloha č. 5 ke scénářům pro MŠ: Písnička JAKÁ JE VODA?

Příloha č. 6 ke scénářům pro MŠ: Pracovní list CO PATŘÍ A NEPATŘÍ DO ODPADNÍ VODY?

Příloha č. 7 ke scénářům pro MŠ: ZAŠPINĚNÁ PÍSNIČKA

METODY PRÁCE

Slovní monologické a dialogické (popis, vyprávění, diskuse, dramatizace), názorně demonstrační (názorné ukázky praktických činností, pozorování), praktické (experimenty, pokusy, výtvarné a pracovní činnosti), aktivizující metody diskusní (komunitní kruh), aktivizující metody situační, didaktické, prožitkové učení

POPIS PROGRAMU

Příprava pomůcek a prostoru učebny před programem: Děti sedí v kruhu na zemi nebo na židličkách, učitel má v ruce maňáska nebo plyšovou hračku kotěte a obrázek vodovodního kohoutku. V umývárně má učitel připravené pomůcky na všechny popsání pokusy.

ZÁKLADNÍ AKTIVITY PROGRAMU:



AKTIVITA – HRA S PÍSNÍČKOU: KAPAJÍCÍ KOHOUTEK

Děti sedí v kruhu a učitel je vyzve, aby si s ním zazpívaly písničku „Kapala kapička, kapala“ (Dagmar Patrasová – <https://www.dadapatrasova.cz/dada-patrasova-pro-nejmensi/> ; začíná v čase 3:25 min).

*Kapala kapička, kapala, jó,
kapala kapička, kapala, jó,
kapala kapička, kapala a takhle volala:
Ó mek, mek, medů, mek, medů,
ó mek, mek, medů, mek, medů,
ó mek, mek, medů, mek, medů. A takhle volala.*

*Jó, nekapej, kapičko, nekapej,
jó, nekapej, kapičko, nekapej,
jó, nekapej, kapičko, nekapej. A takhle nevolej:
Ó mek, mek, medů, mek, medů,
ó mek, mek, medů, mek, medů,
ó mek, mek, medů, mek, medů. A takhle nevolej.*

*Jó, přestala kapička kapat,
jó, přestala kapička kapat,
jó, přestala kapička kapat. A takhle volati:
Ó mek, mek, medů, mek, medů,
ó mek, mek, medů, mek, medů,
ó mek, mek, medů, mek, medů. A takhle volati, hej!*

Učitel použije obrázek vodovodního kohoutku a hraje s dětmi hru:

Kohoutek: „Já jsem tak rád, že mi pan instalatér vyměnil těsnění a opravil mě. Ted' už mi neukápně ani kapička.“

Kotě: „To proto, že nemáš kapesník?“

Kohoutek: „Ne, ne, to je proto, že žádná kapička vody už neodteče do odpadu jen tak bez užítu. Ty už přece víš, co to dá práce, než se voda z přírody upraví na pitnou. Bez vody není život a vodou je třeba šetřit.“

Učitel se zeptá dětí, zda mají nápad, jak šetřit vodou ve školce nebo doma. Kotě putuje po kruhu dětí a dítě, pokud chce, sdělí svůj názor.

Učitel se s dětmi přesune do umývárny, aby provedli následující pokus.



AKTIVITA – HRA: KOLIK VODY MI PROTEČE

Učitel zátkami utěsní odtoky dvou umyvadel a vyzve dvě děti, aby si umyly ruce tak, že jedno dítě nechá téct vodu po celou dobu mytí a druhé dítě si pouze ruce namočí, vodu zastaví, ruce umyje mýdlem a vodu pustí až na opláchnutí. Všechny děti společně recitují básničku:

Aby byly ručičky čisté jako rybičky (doporučená pro správné návyky mytí rukou, SZU Praha 2020)

Kamarádi rychle sem, ručičky si umyjem.

(obě děti pustí vodu)

Vodu, mýdlo na ně dáme a básničku začínáme.

(jedno z dětí po namočení zastaví vodu, druhé ji nechá téct)

Melou, melou dva mlýnky, z mýdla budou bublinky.

Jak udělám hrabičky? Propletu si prstíčky!

Houpy hou, houpy hou, z jedné strany na druhou.

Ukaž nehty! Ne a ne! Mám je dobře schované.

Válím, válím váleček, ať mám čistý paleček.

Vaří myška kašičku, pošimráám si dlaničku.

(po tomto verši si i druhé dítě pustí vodu pro opláchnutí rukou)

Opláchneme, osušíme, jak mýt ruce, teď už víme.

(obě děti zastaví vodu ve stejnou chvíli)

Takhle nás to baví a budeme zdraví.

Učitel postupně klade dětem otázky:

Kterému z dětí se zachytilo v umyvadle více vody?

A které z dětí ušetřilo více vody?

Které z dětí bude mít dříve prázdné umyvadlo, když vyndáme zátky?

K tématu šetření vodou je možné znovu provést pokus s dalšími dvěma dětmi, kdy si děti vyzkouší spotřebu/úsporu vody při čištění zubů. Pro pokus je třeba, aby měl učitel dva nepoužité kartáčky na zuby, kelímky a pastu. Zbytek třídy recituje básničku:

Čistím zoubky, řízy řízy,

ať jsou bílé jako břízy.

Vpravo, vlevo, vpředu, vzadu,

horní a pak spodní řadu.

Ať jsou bílé jako sníh,

ať má každý radost z nich.

Učitel s dětmi přejde k toaletám a prohlédnou si, zda toalety mají pro splachování možnost volby většího a menšího objemu vody. Hovoří s dětmi o splachování po použití toalety a o možnostech úspory vody.

Učitel, pokud je to možné, zůstává s dětmi v umývárně a opět použije maňáska nebo kotě.

Kotě: „A kam ta voda otekla? Teče do potoka, nebo do rybníka?“

Učitel vysvětlí, že voda, kterou vypustili z umyvadel, odtéká odpadními trubkami do kanalizace. A dřív, než se vypustí do přírody – do potoka či řeky, musí být zbavena všech nečistot v čistírně odpadních vod. To je místo, kde mají různé stroje a nádoby. V nich se zachytávají nečistoty, které do vody nepatří.

Učitel pak informuje děti, že umyvadlo a toaleta nejsou odpadkovým košem.



AKTIVITA – POZOROVÁNÍ A POVÍDÁNÍ: CO DO ODPADNÍ VODY NEPATŘÍ

Učitel má připravenou větší nádobu s vodou (lavor, kelík s vodou) a s odpady (vatové tyčinky, dětská plena, vlhčené ubrousky, platičko od léků, zbytky jídel – ohryzek, pecka, slupky ze zeleniny či ovoce, kus rohlíku). Předmětů by mělo být tolik, aby každé dítě mohlo něco vylovit. Současně by měly být připravené nádoby na třídění odpadu (směsný odpad, plast, bio odpad).

Učitel upozorní děti, že v lavoru jsou věci, které do odpadní vody nepatří, a nechá každé dítě vylovit a pojmenovat jeden z předmětů. Učitel vyzve dítě, aby vyhodilo odpad do správné nádoby. Když se vystřídají všechny děti a lavor je prázdný, vysvětlí učitel dětem, že ne vše, co do vody nepatří, je vidět. Jsou i takové nečistoty, které se ve vodě rozpustí, a i tyto nečistoty je třeba vyčistit/odstranit před vypuštěním zpět do přírody.



AKTIVITA – POKUS: CO SE VE VODĚ ROZPUSTÍ, A CO NE?

Pomůcky: lavor s vodou – možno použít vodu, kterou děti vyčistily od předmětů, dále cukr, sůl, ocet, kávová sedlina, mýdlo, olej, jar, písek, kamínky, papír, plastové kostky stavebnice, vařečka

Učitel dá do ruky některému z dětí sůl a ptá se ostatních, jestli se sůl ve vodě rozpustí, nebo ne. Bez určení správné odpovědi nechá dítě nasypat trochu soli do lavoru s vodou. Jiné dítě vodu se solí zamíchá. Děti se střídají a postupně zkoušejí rozpustnost dalších pomůcek. Jako předposlední se zkoumá rozpustnost oleje a jako poslední jar.

Učitel děti upozorní, že olej je lehčí než voda, proto plave na hladině. V odpadním potrubí ale „dělá neplechu“, může způsobit až ucpání potrubí. Naopak jar olej „rozpouští“, ale pro přírodu je škodlivý, a proto i jar je v čistírně odpadních vod třeba z vody odstranit.

Na tento pokus může navazovat doplňková aktivita – Filtrace vody.



AKTIVITA – POHYBOVÁ: Z VODY DO VODY

Pomůcka: lano nebo nakreslená čára

Děti stojí před čarou – na břehu, za čarou je voda. Učitel říká „z vody“ nebo „do vody“. Když „do vody“, děti skočí přes čáru. Když „z vody“, děti skočí zpět „na břeh“. Pokud se stejný pokyn opakuje, děti mají zůstat stát na místě. Kdo to splete, sedne si na břeh.

Využijeme Přílohu č. 4 ke scénářům pro MŠ: Pracovní list VODÁRENSKÉ SCHÉMA, jeho druhou stranu, kde je obrázek domu KUDY TEČE VODA U NÁS DOMA. Děti do obrázku zakreslí modrou pastelkou potrubí, které přivádí pitnou vodu do jednotlivých místností (tj. opakování ze Scénáře č. 2). Dále pak hnědou pastelkou zakreslí potrubí, které odvádí z jednotlivých místností odpadní vodu do kanalizace.

Využijeme Přílohu č. 6 ke scénářům pro MŠ: Pracovní list CO PATŘÍ A NEPATŘÍ DO ODPADNÍ VODY?

Učitel s dětmi pojmenuje věci nakreslené na pracovním listu a požádá děti, aby propojily čarou, co kam patří. Případně obrázek vybarví.

Aktivita na závěr: Děti si vezmou skleničky, učitel nabírá čistou kohoutkovou vodu do konvice a říká básničku (autor Josef Brukner):

Samá voda

*Na počátku – kapička, z kapky říčka maličká,
a když říčka s řekou splyne, přidají se další, jiné
vody ze všech stran a z kapky je oceán.
Teď si natočíme vodu, třeba z vodovodu.
Jako dříve u studánky naplníme si dva džbány.
Kéž jí máme vždycky dost, na zdraví i pro radost.
Učitel nalije dětem do skleniček vodu a společně si připijí.*

DOPLŇKOVÉ AKTIVITY NAD RÁMEC ČASOVÉ DOTACE – VE TŘÍDĚ



AKTIVITA – HRA S PÍSNIČKOU: ZAŠPINĚNÁ PÍSNIČKA

Pomůcky: melodický hudební nástroj

Postup: Je možné použít písničku JAKÁ JE VODA (viz Příloha č. 5 ke scénářům pro MŠ: Písnička JAKÁ JE VODA) nebo jakoukoliv jinou dětem známou písničku. V notové ukázce se písnička JAKÁ JE VODA „zašpinila“ několika tóny, které do ní nepatří. Použijte k tomu Přílohu č. 7 ke scénářům pro MŠ: ZAŠPINĚNÁ PÍSNIČKA. Učitel tuto ukázkou několikrát pomalu přehraje. Jakmile někdo uslyší tón, který podle něj v melodii být nemá, zvedne ruku nebo zatleská. Přehrávání pokračuje bez tohoto tónu. Dětem se jistě postupně podaří melodii „vyčistit“.



AKTIVITA – HRA: NA ČIŠTĚNÍ VODY

Pomůcky: Nastříhané barevné papíry (tak, aby do skupiny dětí byly vždy modré kousky, které představují vodu, a kousky papíru v tolika různých barvách, které odpovídají počtu dětí ve skupině – příklad 4 děti ve skupině = modrá + 4 barvy).

Varianata přípravy pomůcky: Jeden den s dětmi učitel použije velký kus balicího papíru, děti ho pomalují barvami vody libovolnými technikami (vodové barvy, temperové barvy, plakátové barvy, tuš, inkoust). Po uschnutí děti rozstříhají na přibližně stejně velké kousky (cca 10 x 10 cm).

Popis hry: Učitel děti rozdělí do skupin, každá skupina dostane hromadu modrých papírků „znečištěnou“ papírky dalších barev. Jednotlivé barvy představují druhy nečistot. Ve všech skupinách budou role rozděleny tak, aby se každé dítě stalo „filtrem“ vybírajícím z vody pouze nečistotu určitého druhu. Soutěží se o to, která skupina dětí bude mít svou vodu čistou jako první. Podmínkou přitom je, aby v každém „filtru“ zůstaly jen nečistoty jeho barvy.



AKTIVITA – POKUS: FILTRACE VODY

Pomůcky: Pokus navazuje na pokus „Co se ve vodě rozpustí, a co ne?“ – labor s vodou, kde jsou rozpuštěné/ponořené/plavou různé látky/materiály. Dále 2 zavařovací sklenice/skleněné nádoby a filtr do kávovaru nebo hustě tkaná bílá látka, trychtýř, naběračka/hrneček s uchem.

Pokus: Učitel do jedné sklenice nalije nefiltrovanou vodu z laboru s nečistotami.

Dále umístí látku či filtr do trychtýře nad 2. skleněnou nádobu, nabírá naběračkou/hrnečkem vodu s nečistotami a přelévá přes filtr. Děti pozorují, co se zachytilo na filtru a o co čistší voda teče do 2. sklenice.

DOPLŇKOVÉ AKTIVITY NAD RÁMEC ČASOVÉ DOTACE – V OKOLÍ ŠKOLY (místně zakotvené učení)



AKTIVITA – PROCHÁZKA V OKOLÍ ŠKOLY

Je-li to možné, učitel s dětmi navštíví čistírnu odpadních vod.

Při pravidelných procházkách učitel s dětmi do zavařovacích sklenic nabere vzorky vody z různých zdrojů (rybník, řeka, potok, louže). Jednotlivé vzorky učitel označí pro děti srozumitelným způsobem. Děti ve třídě po návratu z procházky mohou za pomoci lupy/mikroskopu pozorovat rozdíly mezi jednotlivými vzorky vody.

ZPŮSOB ZHODNOCENÍ LEKCE

Ukotvení získaných informací probíhá již v průběhu jednotlivých aktivit lekce, zejména při práci s pracovním listem.

PODKLADY PRO JEDNOTLIVÉ AKTIVITY A ZDROJE

Publikace (nad rámec těch, které jsou uvedeny v metodické příručce pro pedagogy EKOABECEDA aneb Buďme k vodě šetrní):

Moje kniha pokusů Voda (Neil Ardley, vydavatelství Champagne Avantgarde, 1992)

Písničky na hraní (Robin Král a Jiří Pazour, vydavatelství Portál, 2014)

Pohybové hry předškolního věku (Z. Jukličková-Krestovská a kol., SPN, 1985)

Pohybové pohádky předškoláků (Ferdinand Mazal, Jarmila Chlopková, nakladatelství Hanex, 1994)

Pohádky z rozkvetlé louky a stříbrné tůňky – písnička Rozpustilý mrak (text Jindřich Balík, hudba Pavel Jurkovič, vydavatelství Rotag)

Tento scénář je přílohou výukové lektorské příručky pro učitele s názvem EKOABECEDA aneb Buďme k vodě šetrní, kterou vytvořilo Recyklohraní, o.p.s., ve spolupráci s vodárenskými společnostmi ze skupiny VEOLIA. V elektronické podobě jsou lektorská příručka i všechny scénáře dle věkových kategorií žáků a studentů dostupné na www.recyklohrani.cz