

Vzdělávací obor: **Výchova ke zdraví a bezpečí**

Očekávaný výsledek učení: CZB-VZB-004-ZV9-016

Charakterizuje zásady požární prevence; v případě vzniku požáru adekvátně reaguje a v modelových situacích použije vhodné způsoby chování, metody a prostředky hašení požáru.

Popis úrovně Na cestě

- Lokalizuje umístění hasicích přístrojů (hydrantů) ve škole.
- Rozlišuje hasicí přístroje vzhledem k třídám požáru (možnostem jejich použití).
- Uvádí rizika a příčiny požárů s využitím teorie hoření (hořlavé látky, podmínky hoření a výbuchu, iniciační zdroje, projevy požárů, sdílení tepla).
- Určuje význam piktogramů pro označování hořlavých a výbušných látek.

Chvilka nepozornosti

Autorky materiálu: Eva Marádová, Miroslava Kovaříková

Anotace

Ilustrace vede k aplikaci pravidel požární ochrany na vybrané modelové situace. Na základě práce s pracovním listem vede žáky k rozlišení hasicích přístrojů vzhledem k třídám požáru (možnostem jejich použití). Žáci jsou postupně vedeni k přebírání odpovědnosti za věci okolo sebe a za možné dopady svých rozhodnutí vůči ostatním a okolí, a to konkrétně v situacích ohrožení požárem. Rozvíjena je také práce se zdroji a kritické myšlení. Žáci jsou v rámci požární prevence vedeni k vytváření podmínek bránících vzniku požárů, mají možnost upevňovat bezpečné způsoby chování pro případ, že v jejich blízkosti k požáru dojde. Zároveň je ověřováno, zda žák dokáže pravidla protipožární ochrany aplikovat, především bezpečně opustit požárem ohrožený prostor, případně použít vhodné metody a prostředky hašení požáru.

Postup realizace / Zadání pro žáky

Úvod – Motivace/evokace

Úvodní brainstorming – otázky, nad kterými se žáci zamýšlejí ve dvojicích:

- Víte, co byste měli dělat, kdyby u vás doma začalo hořet?
- Setkal se někdo z vás s požárem v domácnosti?
- Jak může požár vzniknout?
- Jaký je rozdíl mezi ohněm a požárem?

Žáci ve dvojici sdílejí informace k tématu a připraví si vstup do společné diskuse nad položenými otázkami.

Žáci si sdělí své zkušenosti nebo představy, jak by postupovali při požáru v domácnosti.

Společné sdílení: Vyučující zapisuje na tabuli možné reakce/způsoby chování v případě vzniku požáru (např. volat hasiče, použít hasicí přístroj, utéct z domu, zamezit přístupu vzduchu, krýt oheň např. na pánvi poklicí).

Hlavní část

A. Práce s příběhem Chvilka nepozornosti

Seznamte se s příběhem Matěje:

Bylo sobotní odpoledne a Matěj se rozhodl, že si sám připraví hranolky. Nalil olej do pánve, zapnul sporák a šel si na chvíli sednout k počítači. Zapomněl, že má v kuchyni zapnutý sporák. Po několika minutách se z kuchyně začal linout kouř. Matěj si toho všiml a rychle běžel zpět. Když otevřel dveře, uviděl, jak z pánve šlehají plameny. *Oheň – honem tam musím nalít vodu*, pomyslel si a zamířil ke konvici, která stála na lince... Naštěstí tatínek přiběhl do kuchyně, neboť jej upozornil spuštěný požární hlásič. Vypnul sporák a pánev přiklopil poklicí. Matěje rychle odvedl z kuchyně.

Společná reflexe

- *Co bylo příčinou vzniku požáru?*
- *Jakou zásadní chybu Matěj málem udělal?*
- *Jednal tatínek správně?*
- *Proč je důležité domácnosti vybavit požárním hlásičem?*

Později se Matěj v rozhovoru s rodiči dozvěděl, že se voda nikdy nesmí nalít na hořící olej, protože se okamžitě promění v páru a rozprskne kapky oleje do okolí. To způsobí velkou ohnivou kouli a rychlé šíření požáru. Od té doby už Matěj ví, že tepelně připravované jídlo se nesmí nechávat bez dozoru, a pokud vznikne požár, je důležité jednat klidně a správně.

Upevnění postupu při hašení oleje na pánvi

- jedněte v klidu a nepanikařte;
- omezte zdroj tepla – energie (vypněte sporák);
- zamezte přístupu vzduchu k hořícímu oleji. Použijte poklici, kterou pomalu pánev přiklopte. Postačí ovšem i navlhčená utěrka nebo ručník.

Doplňující úkol: vyhledejte podrobné informace o možných příčinách požárů v domácnosti a o postupech jejich likvidace. Zdůvodněte doporučené postupy hašení hořících tuků. Co se může stát, když postup není dodržen?

Doplňující informace pro učitele

Vznícený olej na pánvi nelze hasit žádným běžně dostupným hasicím přístrojem. Olej na pánvi dosahuje teploty až 400 stupňů. V případě jeho vznícení, pokud dojde k hašení vodou, dochází k rychlé přeměně vody v páru. Objem hořící směsi se extrémně zvětšuje, kapičky oleje se ve vodní páře rozptylují do okolí v podobě velké ohnivé koule. Díky tomu se požár rychle rozšíří mimo pánev, zachvátí kuchyňskou linku, digestoř atd. Přítomným osobám při takto provedeném zásahu hrozí popáleniny (těla i dýchacích cest). Popáleniny jsou jedním z nejbolestivějších a nejdéle se hojících zranění. (video Hořící olej v pánvi - <https://youtu.be/zOWDga-BeLc>)

Poznámka: Z jednoho litru vody vzniká za optimálních podmínek až 1700 litrů vodní páry. Sklenice vody o ob-

jemu 2 dcl, vylitá do pánve s hořícím olejem, tak vytvoří ohnivou kouli o objemu přes 300 litrů. Správným postupem lze oheň v pánvi poměrně jednoduše uhasit. Každý pátý požár v České republice vznikne v domácnosti a nejčastěji v kuchyni při přípravě jídel. (zdroj: <https://www.hasiciproskoly.cz/>)

B. Diskuse: odpovědným jednáním chráníme sebe i ostatní

Žáci uvádějí, jaké konkrétní dopady na ostatní lidi a svět může mít nedodržování bezpečnostních předpisů v oblasti požární ochrany jednotlivcem.

Vyhledávají příklady ze života v České republice, kdy neodpovědné jednání jednotlivců mělo za následek vznik požáru, který způsobil velké materiální škody, ohrozil zdraví a životy občanů. Analyzují jednotlivé případy z pohledu odpovědnosti za vznik rizikové situace.

Společně shrnují, jaké konkrétní dopady může mít neodpovědné jednání jednotlivce na ostatní lidi a svět.

Navrhují kroky ke zlepšení těchto dopadů.

C. Čím a jak hasit požár v budovách

Skupinová práce s pracovním listem **Hašení požáru**. Přečtete si úvodní text v pracovním listu a společně ve skupině doplňte údaje k jednotlivým typům hasicích přístrojů.

Údaje doplňte na základě práce se zdroji Hasičského záchranného systému nebo na základě další vlastní badatelské činnosti. Vyhledejte hasicí přístroje v budově školy. Pečlivě si prohlédněte piktogramy a texty na hasicích přístrojích.

Skupiny mají k dispozici tabulku, která přehledně uvádí systém třídění hořlavých látek. S pomocí tabulky doplňují u jednotlivých hasicích přístrojů, pro jakou třídu požárů jsou určeny.

Následuje společná kontrola – viz řešení pracovního listu <https://www.hasiciproskoly.cz/material-ke-stazeni>



PRACOVNÍ LIST HAŠENÍ POŽÁRU



1. Druhy hasicích přístrojů

Podle teorie hoření vzniká oheň při současném působení všech složek „ohňového trojúhelníku“, tj. přítomnost hořlavé látky, kyslíku a zápalné teploty.

Naopak teorie hašení spočívá v odebrání jednotlivých složek, kdy oheň uhasíná. Na těchto principech fungují hasicí přístroje. Dle druhu požáru použijeme konkrétní hasicí přístroj, který má požadované vlastnosti, tj. vhodné použití. Oproti tomu, jsou vlastnosti hasicích přístrojů pro hašení určitých druhů požárů nevhodné a některé se použít nesmí, protože by mohly ohrozit zdraví či život člověka, který je používá.

Hasicí přístroj vodní



Vhodné použití: _____
Zakázané použití: _____
Náplň: _____
Určeno pro třídy požáru: _____

Hasicí přístroj práškový



Vhodné použití: _____
Zakázané použití: _____
Náplň: _____
Určeno pro třídy požáru: _____

Hasicí přístroj pěnový



Vhodné použití: _____
Zakázané použití: _____
Náplň: _____
Určeno pro třídy požáru: _____

Hasicí přístroj sněhový



Vhodné použití: _____
Zakázané použití: _____
Náplň: _____
Určeno pro třídy požáru: _____

Shrnutí:

Společná kontrola vyplněných pracovních listů. V rámci společné kontroly proběhne opakování **teorie hoření a hašení**.

Klíčové téma: Rozdíl mezi ohněm a požárem. *Oheň je hoření lidmi řízené, předem plánované, kontrolované a ohraničené určitým prostorem. Požár je každé nežádoucí hoření, které ohrožuje životy, zdraví, majetek, životní prostředí či zvířata. Oheň se mění v požár, když člověk ztrácí nad ním kontrolu a oheň začne ohrožovat či škodit. K hašení různých druhů požárů používáme různé druhy hasicích přístrojů.*

Studijní podklad pro skupiny: Třídy požárů

Všechny hořlavé látky lze především podle jejich skupenství dělit do několika skupin, které nazýváme "Třídy požárů". Vymezení jednotlivých tříd požárů je dáno technickou normou.



Třída A

Požáry pevných látek, zejména organického původu, jejichž hoření je obvykle provázáno zhnutím (např. dřevo, papír, uhlí, sláma, guma, plasty, textil).



Třída B

Požáry kapalin nebo látek přecházejících do kapalného skupenství (např. benzín, minerální oleje, barvy, alkohol, vosk).



Třída C

Požáry plynů (např. propan, acetylen, vodík, LPG, zemní plyn).



Třída D

Požáry kovů (např. hliník, hořčík, draslík, sodík).



Třída F

Požáry jedlých tuků a olejů (např. rostlinné nebo živočišné tuky).

Třída požáru konkrétní hořlavé látky má přímý vliv na správnou volbu přenosného hasicího přístroje použitého pro jeho hašení. Z tohoto důvodu jsou piktogramy jednotlivých tříd požárů umístěny na štítku každého hasicího přístroje.

Vazba na klíčové kompetence

Název KK Složka KK Kód OVU	Znění OVU	Vzdělávací strategie
KK k občanství a udržitelnosti Odpovědné rozhodování a jednání KOB-ODP-000-ZV9-001	<i>Přebírá odpovědnost za věci okolo sebe a za možné dopady svých rozhodnutí vůči ostatním a okolí.</i>	-vytvářím prostor a bezpečné prostředí pro vytváření a vyjadřování vlastního názoru žáků, sám uplatňuji respektující přístup a vedu k němu důsledně žáky, nekritizuji žáka za názor -podněcuji žáky ke kladení otázek a argumentaci, doplňujícími otevřenými otázkami je vedu k hlubšímu promýšlení a prohloubení argumentace -umožňuji žákovi převzít odpovědnost za uskutečnění přiměřeného úkolu, který si sám zvolí nebo s nímž se vnitřně ztotožní – nezaměřuji prosté vykonání zadaného úkolu či příkazu se skutečným převzetím odpovědnosti -stavím žáky před situace vyžadující přijetí jejich vlastního rozhodnutí (např. při řešení praktického úkolu), nezaměřuji uskutečnění něčeho na příkaz za rozhodnutí, které žák svobodně a odpovědně zvolil -vedu reflexi o zkušenostech a zážitcích žáků podle osvědčených postupů (reflektivní postupka)

KK digitální Digitální infor- mace a data KDI-DAT-000- ZV9-001	Data získaná na základě vlast- ních kritérií a formulovaných dotazů z různých digitálních zdrojů posuzuje z hlediska souladu s již známými po- znatky i nároku na spolehli- vost zdroje.	-zařazují do výuky takové aktivity, aby měli žáci příležitost pracovat s otevřenými daty a veřejnými databázemi -vedu žáky ke kritické práci s informačními zdroji a odpovědnosti při jejich vytváření
--	---	---

Metodický komentář pro učitele

- Motivujte žáky k diskusi o odpovědnosti za způsob chování v případě požáru.
- Při výuce důsledně využívejte zdroje HZS ČR např. [Hasiči pro školy](#). Vedte žáky ke kritické práci s informačními zdroji, zdůrazněte důležitost čerpání informací k problematice požární ochrany ze zdrojů HZS.
- Vytvářejte prostředí, kde se žáci budou cítit bezpečně – bez obav sdílet své pocity a zkušenosti s chováním vrstevníků či dalších osob.
- Citlivě přistupujte k možnému strachu z požárů u žáků, realizací ilustrace posilujte resilienci žáků a schopnost samostatného rozhodování.
- Poskytněte pracovním skupinám dostatečný čas, umožněte žákům promyslet jednotlivé zásady postupu při vzniku a likvidaci požárů.
- V diskusi vyzvěte žáky k důslednému zdůvodňování možného rizika při nedodržení pravidel požární ochrany.
- Příklady vzniku požárů v důsledku neodpovědného jednání jednotlivce čerpejte z portálu Hasičského záchranného sboru ČR, příp. jednotlivých krajů. Např. *Svíčka bez dozoru způsobila požár v bytě*: <https://hzscr.gov.cz/clanek/svicka-bez-dozoru-zpusobila-pozar-v-byte.aspx>
- Dle možností rozšiřte lekci o projekt uspořádaný ve spolupráci s HZS nebo místní jednotkou dobrovolných hasičů.

Popis ověřování

Pozorování a diskuse

Učitel

- sleduje aktivní zapojení žáků do jednotlivých aktivit;
- pozoruje práci žáků ve skupinách, sleduje diskusi a vzájemnou kooperaci ve skupině při práci s pracovními listy;
- sleduje, jak žáci postupují při vyhledání informací v digitálních zdrojích (jak identifikují svou informační potřebu, posuzují důvěryhodnost a spolehlivost zdrojů informací, jak získané informace organizují a ukládají, aby je měli v případě potřeby k dispozici);
- otázkami ověřuje, zda žáci identifikují příčiny vzniku požáru a dokáží vyvodit vhodná preventivní opatření;
- klade otázky a sleduje, jak žáci spolupracovali v týmu a jak tuto spolupráci hodnotí;
- sleduje, zda žáci dokáží v modelové situaci Matěje vhodně argumentovat pro odpovědné řešení;
- formativně hodnotí řešení pracovního listu připravené ve skupinách (uvedeno řešení);
- sleduje, do jaké míry dokáží žáci vyhodnotit konkrétní dopady neodpovědného jednání jednotlivce na ostatní lidi a svět;
- ověřuje, jak žáci argumentují nezbytnost přijímat odpovědnost za vlastní chování ve vztahu k ostatním

lidem a světu.

Řešení pracovního listu



PRACOVNÍ LIST HAŠENÍ POŽÁRU



1. Druhy hasicích přístrojů

Podle teorie hoření vzniká oheň při současném působení všech složek „ohňového trojúhelníku“, tj. přítomnost hořlavé látky, kyslíku a zápalné teploty.

Naopak teorie hašení spočívá v odebrání jednotlivých složek, kdy oheň uhasíná. Na těchto principech fungují hasicí přístroje. Dle druhu požáru použijeme konkrétní hasicí přístroj, který má požadované vlastnosti, tj. vhodné použití. Oproti tomu, jsou vlastnosti hasicích přístrojů pro hašení určitých druhů požárů nevhodné a některé se použít nesmí, protože by mohly ohrozit zdraví či život člověka, který je používá.

Hasicí přístroj vodní



Vhodné použití: PEVNÉ HOŘLAVÉ LÁTKY

Zakázané použití: EL. ZAŘÍZENÍ POD PROUDEM, OLEJ NA PÁNVI

Náplň: VODA + POTAŠ

Určeno pro třídy požáru: A

Hasicí přístroj práškový



Vhodné použití: PEVNÉ HOŘLAVÉ LÁTKY, HOŘLAVÉ KAPALINY, EL. ZAŘÍZENÍ POD PROUDEM

Zakázané použití: SYPKÉ MATERIÁLY A HOŘLAVÝ PRACH

Náplň: JEMNÝ PRÁŠEK

Určeno pro třídy požáru: A + B + C (ABC PRÁŠEK)

Hasicí přístroj pěnový



Vhodné použití: PEVNÉ HOŘLAVÉ LÁTKY, HOŘLAVÉ KAPALINY

Zakázané použití: EL. ZAŘÍZENÍ POD PROUDEM, OLEJ NA PÁNVI

Náplň: VODA + PĚNIDLO

Určeno pro třídy požáru: A + B

Hasicí přístroj sněhový



Vhodné použití: EL. ZAŘÍZENÍ POD PROUDEM, JEMNÁ MECHANIKA A ELEKTRONIKA

Zakázané použití: SYPKÉ MATERIÁLY A HOŘLAVÝ PRACH

Náplň: CO₂

Určeno pro třídy požáru: B + C

Reflexe

- *Co jsem se dnes naučil/a?*
- *Jak jsem se cítil/a při práci ve skupinách s pracovním listem?*
- *Zapojil/a jsem se aktivně do skupinové práce?*
- *Cítil/a jsem se při práci v týmu bezpečně?*
- *Jak hodnotím výsledek práce naší skupiny, jak jsme pracovali s případnou chybou?*
- *Z jakých důvodů je třeba považovat materiály doporučené HZS za nejvhodnější zdroj informací k dané problematice?*

Zdroje

V aktivitách lze využít doporučené otevřené vzdělávací zdroje:

- vybrané materiály doporučené HZS ČR <https://hzscr.gov.cz/clanek/informace-a-materialy-pro.aspx>
- materiály <https://www.hasiciproskoly.cz/material-ke-stazeni>