

Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezová téma
<p><b>Objavujeme chémiu v našom okolí</b></p>	<p>chémiá ako veda, význam chémie v každodennom živote, pokus, experiment, premeny látok, pozorovanie prírodná surovina, chemický výrobok, separácia, recyklácia, plasty,</p>	<p>poznať, čo skúma chémiá, vedieť vysvetliť význam chemickej vedy, chápať význam pokusu a pozorovania v chémii, vedieť uviesť príklady 3 prírodných surovín, 3 strediská chemickej výroby a 3 chemické výrobky, poznať chemické závody vo svojom okolí a priradiť im výrobok, poznať problematiku obmedzených zdrojov surovín a dôležitosť ich hospodárneho využitia, vedieť vysvetliť potrebu separácie odpadov a ich následnej recyklácie, vedieť uviesť príklad prírodnej suroviny, uviesť výhody a nevýhody plastov, poznať označenie kontajnerov na separovanie odpadu, poznať výhody a nevýhody plastov,</p>	<p><b>OSR, ENV, REG,</b></p>
<p><b>Aké vlastnosti majú látky?</b></p>	<p>pozorovanie vlastností látok: skupenstvo, farba, zápach, rozpustnosť, horľavosť na modelovej skupine látok (cukor, kuchynská soľ, piesok, modrá skalica, sklo, parafín, plast, voda, parafín, etanol – lieh, ocot), zásady bezpečnej práce v chemickom laboratóriu, základné laboratórne pomôcky a zariadenia,</p>	<p>získať návyky systematického pozorovania vlastností látok, určiť spoločné a rozdielne vlastnosti látok, rozlíšiť základné piktogramy označujúce nebezpečné látky, dodržiavať zásady bezpečného a správneho zaobchádzania s laboratórnymi pomôckami, poznať zásady bezpečnej práce s chemickými látkami v praxi, poznať telefónne čísla prvej pomoci, vedieť používať ochranné pomôcky</p>	<p><b>OSR, OŽZ,</b></p>
<p><b>Skúmame látky</b></p>	<p>príklady chemicky čistých látok a zmesí, rovnírodé a rôznorodé zmesi, spôsoby</p>	<p>roztriediť príklady látok na chemicky čisté látky a zmesi, uviesť príklady rovnírodých</p>	<p>OSR,</p>

	oddeľovania zložiek zmesí : usadzovanie, destilácia, kryštalizácia, odparovanie, filtrácia,	a rôznorodých zmesí, realizovať postupy na oddeľovanie zložiek zmesí podľa návodu (usadzovaním, odparovaním, kryštalizáciou, filtráciou, destiláciou), vedieť rozdeliť chemické látky do skupenstiev, vysvetliť závislosť skupenstva od teploty, charakterizovať teplotu topenia/tuhnutia, varu,	
<b>Roztoky</b>	roztoky: rozpúšťadlo, rozpustená látka vodný roztok, nasýtený roztok plynné a kvapalné roztoky, tuhé roztoky (zliatiny) hmotnostný zlomok zložky v roztoku	rozlíšiť pojmy roztok, rozpustená látka, rozpúšťadlo, vypočítať hmotnostný zlomok zložky v roztoku; hmotnosť rozpustenej látky, rozpúšťadla a roztoku, pripraviť roztoky daného zloženia podľa daného návodu, pripraviť (jednoducho, bez výpočtu) nasýtený roztok,	<b>OSR,</b>
<b>Voda</b>	voda ako chemicky čistá látka (destilovaná voda) voda ako zmes látok (minerálna, pitná, úžitková, odpadová) úprava pitnej vody čistenie odpadových vôd	Vysvetliť rozdiely medzi rôznymi druhmi vôd, uviesť príklady rôznych druhov vôd, posúdiť význam vody pre život z hľadiska príčin a dôsledkov ich znečistenia, Vysvetliť rozdiel medzi čistením odpadových vôd a úpravou pitnej vody, Skúmať vlastnosti rôznych druhov vôd, modelovať jednoduchými pokusmi postupy čistenia vôd	<b>OSR, OŽZ, ENV</b>
<b>Vzduch</b>	vzduch ako zmes látok, zdroje znečistenia vzduchu: prach, výfukové plyny, splodiny horenia a priemyselné splodiny,	vymenovať základné zložky vzduchu, chápať význam vzduchu pre život,	<b>OSR, OŽZ, ENV</b>
<b>Spoznávame chemické</b>	fyzikálne a chemické deje, pozorovanie chemických dejov (chemická reakcia,	vedieť rozlíšiť telesá a látky, vymenovať príklady fyzikálnych dejov a chemických	<b>OSR, OŽZ, ENV</b>

<p><b>reakcie v našom okolí</b></p>	<p>reaktant, produkt), zákon zachovania hmotnosti, chemické zlučovanie, chemický rozklad, horenie, podmienky horenia, horľavina, požiar, hasenie látok,</p>	<p>dejov, vedieť rozlíšiť fyzikálny a chemický dej, uviesť príklady prakticky dôležitých chemických reakcií, rozlíšiť reaktanty a produkty v chemických reakciách, poznať definíciu zákona zachovania hmotnosti a vedieť ho aplikovať v praxi, uskutočniť podľa návodu jednoduché pokusy na chemické zlučovanie a chemický rozklad, rozlíšiť na príkladoch reakcie chemického zlučovania a rozkladu, vedieť schematicky urobiť zápis chemického zlučovania a rozkladu na príkladoch z bežného života, dodržiavať zásady bezpečnej práce s horľavinami, vedieť vysvetliť reakciu horenia, poznať podmienky horenia, zdôvodniť zásady hasenia látok na modelových príkladoch zo života, navrhnúť s pomocou učiteľa modelový pokus na hasenie, zaznamenať výsledky pokusov do tabuliek a interpretovať ich,</p>	
<p><b>Zmeny pri chemických reakciách</b></p>	<p>tepelné zmeny pri chemických reakciách (endotermické a exotermické reakcie), rýchlosť chemických reakcií, príklady pomalých a rýchlych chemických reakcií, faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií,</p>	<p>vymenovať príklady endotermických a exotermických reakcií známych zo života, rozlíšiť pomalé a rýchle reakcie, poznať faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemickej reakcie, uskutočniť a vyhodnotiť experimenty o vplyve rôznych faktorov na rýchlosť chemických reakcií,</p>	<p><b>OSR, OŽZ, ENV</b></p>