

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu

Chemie –9. ročník (1)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
Žák		
CH-9-3-02 <i>orientuje se v periodické soustavě chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti</i>	Opakování z 8.ročníku <ul style="list-style-type: none"> směsi, prvky, sloučeniny kovy a nekovy periodická tabulka prvků, periodický zákon 	<ul style="list-style-type: none"> ČJ – komunikační a slohová výchova (čtení s porozuměním, reprodukce textu, popis pracovního postupu)
CH-9-5-01 <i>porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí</i>	<ul style="list-style-type: none"> oxidy a halogenidy kyseliny, hydroxidy, soli zákon zachování hmotnosti 	<ul style="list-style-type: none"> PT/OSV - Komunikace PT/OSV – Rozvoj poznávacích schopností
CH-9-4-01 <i>rozliší a zapíše rovnici výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí a zhodnotí jejich využívání</i>	Chemické reakce <ul style="list-style-type: none"> chemické reakce – slučování, rozklad, neutralizace - opakování faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí 	<ul style="list-style-type: none"> Inf – žák aktivně využívá digitální technologie za účelem získávání, uchovávání, vyhodnocování a sdílení dat při zkoumání vlastností látek, chemických procesů a jevů
CH-9-4-02 <i>aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu</i>	Redoxní reakce <ul style="list-style-type: none"> oxidace a redukce výroba železa – redukce železných rud, slitina, ocel, koroze a ochrana před korozi 	<ul style="list-style-type: none"> na základě osvojených poznatků z chemie kriticky hodnotí informace šířené v přímé (běžné mezilidské) nebo mediální komunikaci

Chemie - 9. Ročník (2)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p>CH-9-6-02 <i>zhodnotí užívání fosilních paliva vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy</i></p> <p>- seznámí se výhodami a riziky budování jaderných elektráren</p> <p>CH-9-6-01 <i>rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití</i></p> <p>CH-9-6-03 <i>rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití</i></p>	<p>Endotermické a exotermické reakce</p> <ul style="list-style-type: none"> paliva – uhlí, ropa a zemní plyn – původ, vlastnosti, význam, způsob zpracování, produkty, problémy jaderná energie tepelné a jaderné elektrárny <p>Organické sloučeniny</p> <ul style="list-style-type: none"> uhlík vázaný v organických sloučeninách – strukturní vzorec, typy uhlíkových řetězců <p>Uhlovodíky</p> <ul style="list-style-type: none"> alkany – methan, propan, butan alkeny – ethen (ethylen) alkyny – ethyn (acetylen) areny (aromatické uhlovodíky) – benzen, naftalen <p>Deriváty uhlovodíků</p> <ul style="list-style-type: none"> halogenové deriváty – rozpouštědla, hnací plyny - freony alkoholy – ethanol, methanol, glycerol výroba piva organické kyseliny – octová, mravenčí, mléčná 	<ul style="list-style-type: none"> F – energetické zdroje PT/EV – Základní podmínky života -využívání energie, přírodní zdroje a jejich vyčerpatelnost – hospodaření s nimi, vliv průmyslu na životní prostředí PV – příprava pokrmů – obsluha plynových spotřebičů VkZ – zdravý způsob života a péče o zdraví TV – odmítat drogy a škodliviny neslučitelné se sportem a zdravím

Chemie – 9. ročník (3)

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
žák CH-9-6-04 <i>uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů</i>	Přírodní látky, jejich zdroje a vlastnosti <ul style="list-style-type: none"> sacharidy – glukóza a fotosyntéza, sacharóza, škrob, celulóza, laktóza fotosyntéza tuky – rostlinné a živočišné, kapalné a ztužené bílkoviny vitamíny Látky laboratorně vzniklé, příklady, využití, pozitiva a negativa <ul style="list-style-type: none"> plasty a syntetická vlákna 	<ul style="list-style-type: none"> VkZ – zásady správné výživy P – biologie rostlin – fotosyntéza
CH-9-7-01 <i>zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi</i>	Chemie a společnost – lidské zdraví, ochrana životního prostředí <ul style="list-style-type: none"> chemický průmysl – výrobky, rizika, obnovitelné a neobnovitelné zdroje pesticidy a jejich dopad na životní prostředí léčiva, návykové látky detergenty potraviny a živiny – zásady zdravé výživy odpady a jejich recyklace, bezodpadové technologie 	<ul style="list-style-type: none"> P – základy ekologie – změny v přírodě vyvolané člověkem Z – životní prostředí – ochrana přírody, ekologické problémy lidstva VV – výtvarné zpracování odpadních materiálů PT/EV – Lidské aktivity a problémy životního prostředí – odpady, vztah člověka k prostředí – náš životní styl OV – nebezpečí zneužívání návykových látek P – biologie člověka – prevence nemocí a úrazů
CH-9-7-03 <i>orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka</i>		

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p><i>CH-9-3-02p uvede nejobvyklejší chemické prvky a jednoduché chemické sloučeniny a jejich značky</i></p> <p><i>CH-9-3-02p rozpozná vybrané kovy a nekovy a jejich možné vlastnosti</i></p> <p><i>CH-9-5-01p popíše vlastnosti a použití vybraných prakticky využitelných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a zná vliv těchto látek na životní prostředí</i></p> <p><i>CH-9-5-02p orientuje se na stupnici pH, změří pH roztoku univerzálním indikátorovým papírkem</i></p> <p><i>- poskytne první pomoc při zasažení pokožky kyselinou nebo hydroxidem</i></p> <p><i>CH-9-4-01p pojmenuje výchozí látky a produkty nejjednodušších chemických reakcí</i></p>	<p>Opakování z 8.ročníku</p> <ul style="list-style-type: none"> • směsi, prvky, sloučeniny • kovy a nekovy • periodická tabulka prvků • oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli • stupnice pH – kyselost, zásaditost, neutrální roztoky • 1. pomoc při poleptání <p>Chemické reakce</p> <ul style="list-style-type: none"> • chemické reakce – slučování, rozklad, neutralizace - opakování 	<ul style="list-style-type: none"> • ČJ – komunikační a slohová výchova (čtení s porozuměním, reprodukce textu, popis pracovního postupu) • PT/OSV - Komunikace • PT/OSV – Rozvoj poznávacích schopností • Inf – žák využívá digitální technologie za účelem získávání, uchovávání, vyhodnocování a sdílení dat při zkoumání vlastností látek, chemických procesů a jevů

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>Žák</p> <p><i>CH-9-6-02p</i> zhodnotí užívání paliv jako zdrojů energie</p> <p><i>CH-9-6-02p</i> vyjmenuje některé produkty průmyslového zpracování ropy</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvede nejběžnější příklady organických sloučenin, které vznikají činností rostlin a živočichů a jejich využití - uvědomuje si a vysvětlí důsledky nadměrné konzumace alkoholických nápojů - zná nebezpečí záměny etanolu a metanolu 	<p>Fosilní zdroje organických sloučenin</p> <ul style="list-style-type: none"> • paliva – uhlí, ropa a zemní plyn – původ, vlastnosti, význam, způsob zpracování, produkty, problémy <p>Organické sloučeniny</p> <ul style="list-style-type: none"> • uhlík vázaný v organických sloučeninách <p>Nejjednodušší uhlovodíky</p> <ul style="list-style-type: none"> • alkany – metan, propan, butan <p>Deriváty uhlovodíků</p> <ul style="list-style-type: none"> • alkoholy – ethanol, methanol • organické kyseliny – octová, mravenčí 	<ul style="list-style-type: none"> • F – energetické zdroje • PT/EV – Základní podmínky života -využívání energie, přírodní zdroje a jejich vyčerpatelnost – hospodaření s nimi, vliv průmyslu na životní prostředí • PV – příprava pokrmů – obsluha plynových spotřebičů • VkJ – zdravý způsob života a péče o zdraví • TV – odmítat drogy a škodliviny neslučitelné se sportem a zdravím

Očekávané výstupy	Téma, učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy
<p>žák</p> <p><i>CH-9-6-0p uvede příklady bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů v potravě</i></p> <p>- popíše jednoduše princip fotosyntézy</p> <p>- zná pravidla a význam správného a důsledného třídění odpadu</p> <p><i>CH-9-7-01p uvede příklady využívání prvotních a druhotných surovin</i></p> <p><i>CH-9-7-03p zhodnotí využívání různých látek v praxi vzhledem k životnímu prostředí a zdraví člověka</i></p> <p>- vysvětlí důsledky poškozování zdraví a životního prostředí v důsledku zneužívání a nesprávného zacházení s chemickými látkami</p>	<p>Přírodní látky, jejich zdroje a vlastnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> sacharidy – glukóza a fotosyntéza, sacharóza, škrob, celulóza, laktóza fotosyntéza tuky – rostlinné a živočišné, kapalné a ztužené bílkoviny vitamíny <p>Látky laboratorně vzniklé, příklady, využití, pozitiva a negativa</p> <ul style="list-style-type: none"> plasty a syntetická vlákna <p>Chemie a společnost – lidské zdraví, ochrana životního prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> chemický průmysl – výrobky, rizika, obnovitelné a neobnovitelné zdroje opakování - chemická havárie, PIO pesticidy a jejich dopad na životní prostředí léčiva, návykové látky detergenty potraviny a živiny – zásady zdravé výživy odpady a jejich recyklace, bezodpadové technologie 	<ul style="list-style-type: none"> VkZ – zásady správné výživy P – biologie rostlin – fotosyntéza P – základy ekologie – změny v přírodě vyvolané člověkem Z – životní prostředí – ochrana přírody, ekologické problémy lidstva VV – výtvarné zpracování odpadních materiálů PT/EV – Lidské aktivity a problémy životního prostředí – odpady, vztah člověka k prostředí – náš životní styl OV – nebezpečí zneužívání návykových látek P – biologie člověka – prevence nemocí a úrazů