

Chémia

Názov ŠkVP	iŠkVP
Názov ŠVP	inovovaný Štátny vzdelávací program pre 2. stupeň ZŠ v Slovenskej republike
Stupeň vzdelania	ISCED 2 – Nižšie sekundárne vzdelávanie
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovacia jazyk	Slovenský jazyk

1. Charakteristika vyučovacieho predmetu

Vyučovacia predmet chémia má bádateľský a činnosťný charakter, to znamená, že žiaci vlastnou činnosťou objavujú vlastnosti látok, zákonitosti ich správania a vzájomného pôsobenia. Obsah vychádza zo situácií, javov a činností, ktoré majú chemickú podstatu, sú blízke žiakovi a sú dôležité v živote každého človeka. Tvoria ho nielen chemické poznatky, ale aj činnosti, ktoré vyúsťujú do zvládnutia viacerých prvkov vedeckej činnosti, z ktorých najdôležitejší je experiment. Vykonávaním vlastných „vedeckých“ činností si žiaci osvojujú dôležité spôsobilosti, predovšetkým spôsobilosť objektívne a spoľahlivo pozorovať a opísať pozorované. Žiaci merajú, zaznamenávajú, triedia, analyzujú a interpretujú získané údaje, vytvárajú a overujú predpoklady a tvoria závery.

2. Ciele vyučovacieho predmetu

Žiaci

- sa zoznámia so základnými poznatkami o látkach dôležitých pre život,
- porozumejú chemickým javom a procesom,
- používajú odbornú terminológiu na opísanie chemických javov a procesov,
- rozumejú pokynom na realizáciu praktických činností a dokážu ich podľa návodu uskutočniť,
- plánujú a realizujú pozorovania, merania a experimenty,
- spracúvajú a vyhodnocujú údaje získané pri pozorovaní, meraní a experimentovaní,
- získavajú manuálne zručnosti, intelektové a sociálne spôsobilosti pri realizácii žiackych experimentov,
- osvojujú si a uplatňujú zásady bezpečnej práce s látkami,
- vyhľadávajú v dostupných zdrojoch poznatky o použití rôznych látok v priemysle, poľnohospodárstve a v živote z hľadiska významu pre človeka, vplyvu na životné prostredie a ľudské zdravie,

- využívajú poznatky a skúsenosti získané v predmete chémia pri ochrane zdravia a životného prostredia.

3. Výchovné a vzdelávacie stratégie

I. Kognitívne kompetencie a funkčné kompetencie

- používať informácie – získava informačné zdroje a iné informácie, vie vybrať a triediť informácie z rôznych informačných prameňov, odpovedá na otázky s využitím získaných informácií
- riešiť problémy – uplatňuje základné myšlienkové operácie, formuluje možné riešenia
- rozvíjať kritické myslenie – hľadá rôzne možnosti riešenia a zvažuje existujúce alebo možné hľadiská, dokáže vyjadriť svoj názor, o svojom hľadisku je schopný diskutovať
- využívať kreativitu – vyjadruje svoje myšlienky rôznymi spôsobmi, je schopný začať riešiť rôzne projekty, vie vytrvať v skúmaní/bádaní
- učiť sa učiť – hodnotí získané informácie, spracováva ich, zaraďuje do kontextu a využíva vo svojom učení a živote
- osvojiť si efektívne pracovné metódy – analyzuje a hodnotí svoj postup pri plnení úlohy, dokáže začať riešiť problematickú úlohu – projekt, prispôsobuje metódy svojej práce, kontextu riešených úloh
- používať informačno-komunikačné technológie – vie vyhľadávať a získavať rôzne druhy informácií a poznatkov z rôznych zdrojov, vie pomocou IKT pretlmočiť informácie tak, aby sa zdôraznila ich podstata, upraviť ich a sprostredkovať iným, vie využívať prostriedky IKT na komunikovanie s inými
- čítať s porozumením – rozlišuje podstatné od doplňujúceho, dedukuje neznáme zo známeho

II. Osobnostné kompetencie

- vytvárať vlastnú identitu a uvedomovať si ju – dokáže si uvedomiť svoje potreby, reaguje primerane situácii, kontroluje vlastné konanie
- byť zvedavý – mať chuť poznávať – má záujem o poznávanie seba, ostatných ľudí, reality, v ktorej žije, spoločnosti a prírody, zaujíma sa o rôzne problémy

III. Sociálne kompetencie

- spolupracovať s druhými – efektívne využíva skupinovú prácu, oceňuje schopnosti druhých ľudí, čerpá poučenie z toho, čo si druhí myslia, hovoria a robia
- budovať vzťahy s druhými – je schopný spolupracovať na spoločnej úlohe, činnosti,
- aktívne tvoriť a ochraňovať životné prostredie – chápe fungovanie prírody ako súhrn na seba naväzujúcich súvislostí, vníma človeka ako súčasť prírody, má úctu k živým aj neživým súčasťiam prírody, aktívne ich poznáva a ochraňuje, rozvíja vzťah nielen k ohrozenej prírode a ľudom, ale aj k zdravej krajine a všetkým žijúcim organizmom

III. A Komunikačné kompetencie

- optimálne komunikovať - chápe obsah a zmysel prečítaného textu a vie naň reagovať, je schopný aktívne a zrozumiteľne sa vyjadrovať, vie vytvoriť jasný a čitateľný text v danom kontexte
- neverbálne sa vyjadrovať a chápať neverbálnu komunikáciu – vnímať dôležitosť neverbálneho spôsobu komunikácie, chápe vzťah medzi verbálnou a neverbálnou komunikáciou
- aktívne počúvať – vníma obsah hovoreného a prejavuje záujem, kladie doplňujúce otázky, neskáče do reči, kultivovane sa hlási o slovo

III.B Občianske kompetencie

- má pozitívny vzťah k svojmu zdraviu
- rešpektuje ľudské práva

III.C Kultúrne kompetencie

- rozumie významom slov a slovných spojení
- chápe dôležitosť kultúrneho vyjadrovania sa
- reflektuje spoločensky zaužívané pohyby, gestá a mimiku
- rozumie neverbálnej komunikácii charakteristickej pre spoločnosť, v ktorej žije

4. Stratégie vyučovania

Pri voľbe vyučovacích metód a foriem prihliadame na obsah vyučovania, na individualitu žiakov a klímu triedy tak, aby boli splnené stanovené ciele a rozvíjali sa kľúčové kompetencie žiakov pre daný predmet.

Pri výučbe chémie využívame najmä:

- riadený rozhovor (aktivizovanie poznatkov a skúseností žiakov)
- výklad učiteľa s ukážkami
- rozhovor s ukážkami
- pozorovanie
- demonštračná metóda (demonštračné pokusy)
- experimentálna činnosť
- problémová metóda
- kooperatívne vyučovanie (práca v skupinách, laboratórne cvičenia)
- heuristická metóda
- samostatná práca žiakov (s odbornou literatúrou, s pracovným listom, s internetom)
- tvorba projektu
- prezentačná metóda
- brainstorming (diskusia, riadená diskusia o riešení nových problémov)

Ročník	siedmy
Časový rozsah výučby	
iŠVP	1h/týždeň
iŠkVP	2h/týždeň

5. Učebné zdroje

- ADAMKOVIČ a kol.: Chémia pre 6. ročník. ZŠ.
 - ADAMKOVIČ a kol.: Chémia pre 7. ročník. ZŠ.
 -didaktická technika: počítač, notebook, dataprojektor, internet, DVD, textový materiál, obrazový materiál, CD, film, interaktívna tabuľa, vizualizér

- laboratórne sklo, chemikálie, laboratórne pomôcky, modely molekúl, ochranné pomôcky, zdroje IKT, materiály vydávané mimovládnyimi ekologickými organizáciami, encyklopédie a odborné časopisy, prezentácie v programe PowerPoint

6. Hodnotenie

Klasifikácia žiakov bude uskutočňovaná na základe výsledkov ústnych odpovedí, písomných odpovedí žiakov, didaktických testov, grafických prejavov žiakov, práce na laboratórnych cvičeniach a na základe aktivity a tvorivého prístupu žiaka k danému predmetu.

Pri **verbálnej** forme kontroly úrovne osvojenia poznatkov budeme uprednostňovať prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede konkrétneho žiaka.

Pri verbálnej kontrole zisťovať a hodnotiť najmä osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovou časťou vzdelávacieho štandardu.

Písomnou formou budeme kontrolovať a hodnotiť osvojenie základných poznatkov prostredníctvom testu na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém v časovom limite 20 min v rozsahu 10- 15 otázok zostavených podľa výkonovej časti vzdelávacieho štandardu.

Pri **praktických aktivitách- laboratórnych cvičeniach** je vhodné hodnotenie praktických zručností s dôrazom na samostatnosť a správnosť tvorby záverov z riešenia úloh.

Laboratórne práce:

Preverovať úroveň **samostatnej práce žiakov a schopností práce s textom** formou hodnotenia správ zo samostatných poznání.

Námety na tvorbu projektov:

1. Voda
2. Horenie a hasenie požiarov

Kritéria na hodnotenie projektov:

- formálna úprava 10 b
- kvalita obsahu 25 b
- celková úprava 10 b
- prezentácia projektu 35 b
- zaujímavosti (články, fotografie, výstrižky, obrázky) 10 b
- sebahodnotenie 10 b

Celkové hodnotenie:	100 – 85 b	1
	84 – 70 b	2
	69 – 50 b	3
	49 – 25 b	4
	24 – 0 b	5

Projekt môžu žiaci vypracovať samostatne alebo v skupine(max.2 žiaci) na určitú tému.
Predmet je hodnotený známku podľa metodických pokynov č.22/2011.

7. Obsah vzdelávania

Tematický celok	Téma Obsahový štandard	Výkonový štandard
Látky a ich vlastnosti	<p>-pozorovanie vlastností látok: skupenstvo, farba, zápach, -rozpustnosť, horľavosť na modelovej skupine látok (cukor, kuchynská soľ, piesok, modrá skalica, sklo, parafín, plast, voda, etanol – lieh, ocot)</p> <p>-príklady chemicky čistých látok a zmesí</p> <p>-rovnorodé a rôznorodé zmesi</p> <p>-roztoky: rozpúšťadlo, rozpustená látka</p> <p>-vodný roztok, nasýtený roztok</p> <p>-plynné a kvapalné roztoky, tuhé roztoky (zliatiny)</p> <p>-hmotnostný zlomok zložky v roztoku</p> <p>-základné laboratórne pomôcky a zariadenia</p> <p>-spôsoby oddeľovania zložiek zmesí: odparovanie, usadzovanie, kryštalizácia, filtrácia, destilácia</p> <p>-voda ako chemicky čistá látka (destilovaná voda)</p> <p>-voda ako zmes látok (minerálna, pitná, úžitková, odpadová)</p> <p>-úprava pitnej vody</p> <p>-čistenie odpadových vôd</p>	<p>- získať návyky systematického pozorovania vlastností látok,</p> <p>- určiť spoločné a rozdielne vlastnosti látok,</p> <p>- rozlíšiť základné piktogramy označujúce nebezpečné látky,</p> <p>- roztriediť príklady látok na zmesi a chemicky čisté látky,</p> <p>- uviesť príklady rovnorodých a rôznorodých zmesí,</p> <p>- rozlíšiť pojmy roztok, rozpustená látka, rozpúšťadlo,</p> <p>- vypočítať hmotnostný zlomok zložky v roztoku; hmotnosť rozpustenej látky, rozpúšťadla a roztoku,</p> <p>- pripraviť roztoky daného zloženia podľa daného návodu,</p> <p>- pripraviť (jednoducho, bez výpočtu) nasýtený roztok,</p> <p>- dodržiavať zásady správneho a bezpečného zaobchádzania s laboratórnymi pomôckami,</p> <p>- realizovať postupy na oddeľovanie zložiek zmesí podľa návodu (usadzovaním, odparovaním, filtráciou, kryštalizáciou),</p> <p>- vysvetliť rozdiely medzi rôznymi druhmi vôd,</p> <p>- uviesť príklady rôznych druhov vôd,</p> <p>- posúdiť význam vody pre život z hľadiska príčin a dôsledkov ich znečistenia,</p> <p>- vysvetliť rozdiel medzi čistením odpadových vôd a</p>

<p>Premeny látok</p>	<ul style="list-style-type: none"> -vzduch ako zmes látok -zdroje znečistenia vzduchu: prach, výfukové plyny, splodiny horenia a priemyselné splodiny -pozorovanie chemických dejov (chemická reakcia, reaktant, produkt) -zákon zachovania hmotnosti -chemické zlučovanie, chemický rozklad -tepelné zmeny pri chemických reakciách (exotermické a endotermické reakcie) -zápalná teplota -horľavina -požiar -hasenie látok -rýchlosť chemických reakcií -príklady pomalých a rýchlych reakcií -faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií 	<ul style="list-style-type: none"> úpravou pitnej vody, - skúmať vlastnosti rôznych druhov vôd, - modelovať jednoduchými pokusmi postupy čistenia vôd, - vymenovať základné zložky vzduchu, - chápať význam vzduchu pre život. - uviesť príklady prakticky dôležitých chemických reakcií, - rozlíšiť reaktanty a produkty v chemických reakciách, - uskutočniť podľa návodu jednoduché pokusy na chemické zlučovanie a chemický rozklad, - vymenovať príklady exotermických a endotermických reakcií známych zo života, - uskutočniť pokusy na meranie tepelných zmien pri chemických reakciách, - zaznamenať výsledky pokusov do tabuliek a interpretovať ich, - zdôvodniť zásady hasenia látok na modelových príkladoch zo života, - dodržiavať zásady bezpečnej práce s horľavinami, - navrhnúť s pomocou učiteľa modelový pokus na hasenie, - rozlíšiť pomalé a rýchle reakcie, - uskutočniť a vyhodnotiť experimenty o vplyve rôznych faktorov na rýchlosť chemickej reakcie
-----------------------------	--	---

Ročník	ôsmy
Časový rozsah výučby	
iŠVP	1h/týždeň
iŠkVP	2h/týždeň

5. Učebné zdroje

- ADAMKOVIČ a kol.: Chémia pre 8. ročník. ZŠ.
- didaktická technika: počítač, notebook, dataprojektor, internet, DVD, textový materiál, obrazový materiál, CD, film, interaktívna tabuľa, vizualizér, meotar
- laboratórne sklo, chemikálie, laboratórne pomôcky, modely molekúl, ochranné pomôcky, zdroje IKT, materiály vydávané mimovládnyimi ekologickými organizáciami, encyklopédie a odborné časopisy, prezentácie v programe PowerPoint

6. Hodnotenie

Klasifikácia žiakov bude uskutočňovaná na základe výsledkov ústnych odpovedí, písomných odpovedí žiakov, didaktických testov, grafických prejavov žiakov, práce na laboratórnych cvičeniach a na základe aktivity a tvorivého prístupu žiaka k danému predmetu.

Pri **verbálnej** forme kontroly úrovne osvojenia poznatkov budeme uprednostňovať prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede konkrétneho žiaka.

Pri verbálnej kontrole zisťovať a hodnotiť najmä osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovou časťou vzdelávacieho štandardu.

Písomnou formou budeme kontrolovať a hodnotiť osvojenie základných poznatkov prostredníctvom testu na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém v časovom limite 20 min v rozsahu 10- 15 otázok zostavených podľa výkonovej časti vzdelávacieho štandardu.

Pri **praktických aktivitách- laboratórnych cvičeniach** je vhodné hodnotenie praktických zručností s dôrazom na samostatnosť a správnosť tvorby záverov z riešenia úloh.

- Laboratórne práce:**
1. Meranie pH rôznych látok
 2. Uskutočnenie neutralizácie
 3. Skúmanie vlastností solí

Preverovať úroveň **samostatnej práce žiakov a schopností práce s textom** formou hodnotenia správ zo samostatných poznání.

- Námety na tvorbu projektov:**
1. Skúmanie pôvodu názvov chemických prvkov
 2. Meranie pH zrážok a vody z rôznych vodných zdrojov

Kritéria na hodnotenie projektov:

- formálna úprava	10 b
- kvalita obsahu	25 b
- celková úprava	10 b
- prezentácia projektu	35 b
- zaujímavosti (články, fotografie, výstrižky, obrázky)	10 b
- sebahodnotenie	10 b

Celkové hodnotenie:	100 – 85 b	1
	84 – 70 b	2
	69 – 50 b	3
	49 – 25 b	4
	24 – 0 b	5

Projekt môžu žiaci vypracovať samostatne alebo v skupine(max.2 žiaci) na určitú tému.
Predmet je hodnotený známku podľa metodických pokynov č.22/2011.

7. Obsah vzdelávania

Tematický celok	Téma Obsahový štandard	Výkonový štandard
Zloženie látok	<ul style="list-style-type: none"> - makroskopický pohľad na chemicky čisté látky (chemický prvok, chemická zlúčenina) - mikroskopický pohľad na látky: časticový model látky (atóm, ión, molekula) - stavba atómu a jeho model (elektrónový obal, jadro atómu, protón, neutrón, elektrón) - symbolické vyjadrenie zloženia látok (značky a vzorce) - pozorovanie vlastností iónových, kovalentných a kovových látok (lesk, tvrdosť, kujnosť, elektrická a tepelná vodivosť, magnetizmus) - chemické väzby v niektorých látkach (kovalentná a iónová väzba) 	<ul style="list-style-type: none"> - rozlíšiť pojmy chemický prvok a chemická zlúčenina, - rozlíšiť pojmy atóm, molekula a ión, - vysvetliť pozorované zmeny sprevádzajúce rozpúšťanie látok na základe poznania ich časticového zloženia, - pozorovať vlastnosti látok.
Významné chemické prvky a zlúčeniny	<ul style="list-style-type: none"> - opis periodickej tabuľky prvkov (ďalej len PTP) - vlastnosti látok a ich súvislosti s PTP - vodík, kyslík (ozón) - železo - alkalické kovy (sodík, draslík) - halogény (fluór, chlór, bróm, jód) - vzácne plyny - oxidy (oxid uhoľnatý, oxid uhličitý, oxid siričitý, oxid sírový, oxid vápenatý, oxid kremičitý, oxidy dusíka) - kyseliny (kyselina chlorovodíková, kyselina dusičná, kyselina uhličitá, kyselina sírová) - hydroxidy (hydroxid sodný, hydroxid draselný, hydroxid vápenatý) - soli (chlorid sodný, chlorid draselný, síran vápenatý, síran meďnatý, uhličitan sodný, uhličitan vápenatý, hydrogenuhličitan sodný) - pozorovanie kyslých a zásaditých vlastností látok (indikátor, kyselina, zásada, neutralizácia, pH stupnica) 	<ul style="list-style-type: none"> - orientovať sa v periodickej tabuľke prvkov (ďalej len PTP), - vyvodit' možné vlastnosti prvkov a ich zlúčenín podľa ich umiestnenia v PTP, - uplatniť základné pravidlá názvoslovia halogenidov a oxidov s využitím PTP, - porovnať vlastnosti vybraných oxidov, hydroxidov, kyselín a solí, - posúdiť vplyv vybraných oxidov, hydroxidov, kyselín a solí na životné prostredie, - uviesť príklady použitia vybraných oxidov, hydroxidov, kyselín a solí, - vysvetliť vznik skleníkového efektu a kyslých dažďov

	- pozorovanie oxidačných a redukčných vlastností látok (oxidačno-redukčné reakcie)	- orientovať sa v stupnici pH, - určiť pomocou indikátora pH roztoku, - uviesť príklady využitia neutralizácie, - overiť prakticky priebeh, prejavy a výsledky neutralizačných a oxidačno-redukčných reakcií
Ročník	deviaty	
Časový rozsah výučby		
iŠVP	1h/týždeň	
iŠkVP	2h/týždeň	

5. Učebné zdroje

- ADAMKOVIČ a kol.: Chémia pre 9. ročník. ZŠ.

- didaktická technika: počítač, notebook, dataprojektor, internet, DVD, textový materiál, obrazový materiál, CD, film, interaktívna tabuľa, vizualizér, meotar

- laboratórne sklo, chemikálie, laboratórne pomôcky, modely molekúl, ochranné pomôcky, zdroje IKT, materiály vydávané mimovládnyimi ekologickými organizáciami, encyklopédie a odborné časopisy,
prezentácie v programe PowerPoint, fólie na meotar- organická chémia

6. Hodnotenie

Klasifikácia žiakov bude uskutočňovaná na základe výsledkov ústnych odpovedí, písomných odpovedí žiakov, didaktických testov, grafických prejavov žiakov, práce na laboratórnych cvičeniach a na základe aktivity a tvorivého prístupu žiaka k danému predmetu.

Pri **verbálnej** forme kontroly úrovne osvojenia poznatkov budeme uprednostňovať prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede konkrétneho žiaka.

Pri verbálnej kontrole zisťovať a hodnotiť najmä osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovou časťou vzdelávacieho štandardu.

Písomnou formou budeme kontrolovať a hodnotiť osvojenie základných poznatkov prostredníctvom testu na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém v časovom limite 20 min v rozsahu 10- 15 otázok zostavených podľa výkonovej časti vzdelávacieho štandardu.

Pri **praktických aktivitách- laboratórnych cvičeniach** je vhodné hodnotenie praktických zručností s dôrazom na samostatnosť a správnosť tvorby záverov z riešenia úloh.

Preverovať úroveň **samostatnej práce žiakov a schopností práce s textom** formou hodnotenia správ zo samostatných poznání.

Námety na tvorbu projektov: 1. Vieme, čo jeme? „E-čka“

2. Drogy

Kritéria na hodnotenie projektov:

- formálna úprava	10 b
- kvalita obsahu	25 b
- celková úprava	10 b
- prezentácia projektu	35 b
- zaujímavosti (články, fotografie, výstrižky, obrázky)	10 b
- sebahodnotenie	10 b

Celkové hodnotenie:	100 – 85 b	1
	84 – 70 b	2
	69 – 50 b	3
	49 – 25 b	4
	24 – 0 b	5

Projekt môžu žiaci vypracovať samostatne alebo v skupine(max.2 žiaci) na určitú tému.

7. Obsah vzdelávania

Tematický celok	Téma Obsahový štandard	Výkonový štandard
Zlúčeniny uhlíka	<ul style="list-style-type: none"> - pozorovanie vlastností organických látok: správanie sa pri zahrievaní, rozpustnosť vo vode a v organických rozpúšťadlách, horľavosť, zloženie organických látok (najdôležitejšie prvky organických stavba organických látok (štvorväzbovosť atómu uhlíka, uhlíkový reťazec, otvorený a uzavretý reťazec, jednoduchá, dvojitá a trojitá väzba) - vlastnosti a použitie najjednoduchších organických látok: nasýtené a nenasýtené uhľovodíky <ul style="list-style-type: none"> - alkány (metán, etán, propán, bután) - alkény (etén) - alkíny (etín) - prírodné zdroje uhľovodíkov - uhľovodíky ako palivo - deriváty uhľovodíkov (kyselina octová, metanol, etanol, acetón) - vlastnosti a použitie prírodných látok (sacharidy, tuky, bielkoviny) - vlastnosti a použitie polymérov, polymerizácia (polyetylén), - plasty, syntetické vlákna - čistiace a pracie prostriedky - vplyv látok na chemické procesy v živých 	<ul style="list-style-type: none"> - rozlíšiť anorganické a organické látky, - realizovať jednoduché pokusy na rozlíšenie a identifikáciu anorganických a organických látok, - rozlíšiť najjednoduchšie uhľovodíky, - vymenovať prírodné zdroje uhľovodíkov, spôsob ich vzniku, získavania, spracovania a využitia, - vymenovať alternatívne zdroje energie a ich využívanie v súčasnosti, - rozlíšiť uhľovodíky a deriváty uhľovodíkov, - uviesť vlastnosti a použitie derivátov, - zdôvodniť negatívny vplyv a dôsledky pôsobenia metanolu, etanolu a acetónu na ľudský organizmus, - uviesť zdroje a význam prírodných látok, - vymenovať reaktanty a produkty fotosyntézy, - charakterizovať význam plastov, syntetických vlákien, čistiacich a pracích prostriedkov, - zrealizovať podľa vlastného návrhu pokusy na demonštrovanie pracích

	organizmoch (vitamíny, liečivá, jedy, drogy)	účinkov mydla, - uplatniť v praxi poznatky o látkach nebezpečných pre človeka a životné prostredie.
--	--	--

Ročník	ôsmy
Časový rozsah výučby	

ŠVP	1h/týždeň
ŠkVP	1h/týždeň

5. Učebné zdroje

- ADAMKOVIČ a kol.: Chémia pre 9. ročník. ZŠ.

-didaktická technika: počítač, notebook, dataprojektor, internet, DVD, textový materiál, obrazový materiál, CD, film, interaktívna tabuľa, vizualizér, meotar

- laboratórne sklo, chemikálie, laboratórne pomôcky, modely molekúl, ochranné pomôcky, zdroje IKT, materiály vydávané mimovládnyimi ekologickými organizáciami, encyklopédie a odborné časopisy, prezentácie v programe PowerPoint

6. Hodnotenie

Klasifikácia žiakov bude uskutočňovaná na základe výsledkov ústnych odpovedí, písomných odpovedí žiakov, didaktických testov, grafických prejavov žiakov, práce na laboratórnych cvičeniach a na základe aktivity a tvorivého prístupu žiaka k danému predmetu.

Pri **verbálnej** forme kontroly úrovne osvojenia poznatkov budeme uprednostňovať prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede konkrétneho žiaka.

Pri verbálnej kontrole zisťovať a hodnotiť najmä osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovou časťou vzdelávacieho štandardu.

Písomnou formou budeme kontrolovať a hodnotiť osvojenie základných poznatkov prostredníctvom testu na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém v časovom limite 20 min v rozsahu 10- 15 otázok zostavených podľa výkonovej časti vzdelávacieho štandardu.

Pri **praktických aktivitách- laboratórnych cvičeniach** je vhodné hodnotenie praktických zručností s dôrazom na samostatnosť a správnosť tvorby záverov z riešenia úloh.

Laboratórne práce: 1.

2.

3.

Preverovať úroveň **samostatnej práce žiakov a schopností práce s textom** formou hodnotenia správ zo samostatných poznání.

Námety na tvorbu projektov: 1. Skúmanie pôvodu názvov chemických prvkov

2. Meranie pH zrážok a vody z rôznych vodných zdrojov

Kritéria na hodnotenie projektov:

- formálna úprava	10 b
- kvalita obsahu	25 b
- celková úprava	10 b
- prezentácia projektu	35 b
- zaujímavosti (články, fotografie, výstrižky, obrázky)	10 b
- sebahodnotenie	10 b

Celkové hodnotenie:	100 – 85 b	1
	84 – 70 b	2
	69 – 50 b	3

49 – 25 b 4

24 – 0 b 5

Projekt môžu žiaci vypracovať samostatne alebo v skupine (max. 2 žiaci) na určitú tému.
Predmet je hodnotený známkou podľa metodických pokynov č. 22/2011.