

Učebné osnovy

Názov predmetu	Chémia
Vzdelávacia oblasť	Človek a príroda
Časový rozsah výučby ŠVP	2 hodiny týždenne / 66 hodín ročne
Ročníky	deviaty
Škola	Základná škola Lehnice
Stupeň vzdelania	ISCED 2 – nižšie sekundárne vzdelanie
Dĺžka štúdia	5 rokov
Forma štúdia	Denná
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

1. Charakteristika učebného predmetu:

Predmet chémia svojim experimentálnym charakterom vyučovania umožňuje žiakom hlbšie porozumieť zákonitostiam chemických javov a procesov. Obsah učiva tvoria poznatky o vlastnostiach a použití látok, s ktorými sa žiaci stretávajú v každodennom živote (chémia potravín a nápojov, kozmetiky, liečiv, čistiacich prostriedkov, atď.).

Pri štúdiu chémie si žiaci osvojujú dôležité spôsobilosti špecifickými poznávacími metódami. Ide hlavne o rozvíjanie spôsobilosti objektívne a spoľahlivo pozorovať, experimentovať a merať, vytvárať a overovať hypotézy v procese riešenia úloh rôznej zložitosti.

Súčasťou učebného predmetu chémia sú aj vhodne vybrané laboratórne cvičenia. Ich správna realizácia si vyžaduje osvojenie si základných manuálnych zručností a návykov bezpečnej práce v chemickom laboratóriu.

2. Ciele učebného predmetu:

Ciele učebného predmetu v 9. ročníku sú zamerané na rozvíjanie prírodovednej gramotnosti, čo predstavuje:

- Vytvoriť pozitívny vzťah k učebnému predmetu chémia.
- Poznať vybraný okruh anorganických a organických látok, ich význam a použitie v každodennom živote.
- Chápať, že vlastnosti chemických látok vyplývajú z ich zloženia a štruktúry.
- Osvojiť si poznatky na posúdenie základných sociálnych, zdravotných a environmentálnych dôsledkov pôsobenia chémie v živote človeka (napríklad chemické aspekty racionálnej výživy, vplyv alkoholu, nikotínu a iných drog na ľudský organizmus).
- Získať prehľad o obsahu základných chemických pojmov, ktoré charakterizujú zloženie, štruktúru a vlastnosti chemických látok a chemické reakcie.
- Naučiť sa základy chemických výpočtov, vedieť porovnať dve veličiny rovnakého druhu, určiť hodnotu veličín z grafu a z tabuľky alebo naopak.
- Osvojiť si základné činnosti súvisiace s pozorovaním a pokusom a zároveň získať zodpovedný vzťah k plneniu pracovných povinností a dodržiavaniu pravidiel bezpečnej práce.
- Vedieť uplatniť logicko-myšlienkové a senzomotorické operácie aj v iných učebných predmetoch a v každodennej praxi.
- Porozumieť odborným textom na primeranej úrovni a vedieť aplikovať získané poznatky pri riešení konkrétnych úloh.
- Schopnosť samostatne získavať potrebné informácie súvisiace s chemickou problematikou z rôznych informačných zdrojov.

3. Kľúčové kompetencie (spôsobilosti):

1. kompetencia k celoživotnému učeniu sa

- plánovať a organizovať si učenie a pracovnú činnosť
- hľadať a rozvíjať účinné postupy vo svojom učení
- využívať rôzne stratégie učenia
- kriticky pristupovať ku zdrojom informácií, informácie tvorivo spracovávať a využívať pri svojom štúdiu a praxi

2. sociálne komunikačné kompetencie

- vecne, správne sa vyjadrovať verbálne, písomne a graficky k danej učebnej téme
- vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje
- vyhľadávať, triediť a spracovávať informácie a dáta z rôznych zdrojov (IKT, knižné zdroje)
- zrozumiteľne prezentovať svoje poznatky, skúsenosti a zručnosti,

- vedieť spracovať jednoduchú správu z pozorovania
- vedieť spracovať a prezentovať jednoduchý projekt so zameraním na ciele, metódy, výsledky a ich využitie
- 3. kompetencia uplatňovať základ matematického myslenia a základné schopnosti poznávať v oblasti vedy a techniky**
- používať matematické myslenie na riešenie praktických problémov v každodenných situáciách
- používať matematické modely logického a priestorového myslenia a prezentácie (vzorce, modely, štatistika, diagramy, grafy, tabuľky),
- používať základy prírodovednej gramotnosti, ktorá mu umožní robiť vedecky podložené úsudky, pričom vie použiť získané vedomosti na úspešné riešenie problémov
- 4. kompetencia v oblasti informačných a komunikačných technológií**
- osvojiť si základné zručnosti v oblasti IKT ako predpoklad ďalšieho rozvoja
- používať základné postupy pri práci s textom a jednoduchou prezentáciou
- dokázať vytvoriť jednoduché tabuľky a grafy a pracovať v jednoduchom grafickom prostredí
- dokázať využívať IKT pri vzdelávaní
- 5. kompetencia riešiť problémy**
- analyzovať vybrané problémy
- navrhovať rôzne riešenia úloh, postupov a prístupov
- aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych problémových úloh
- využívať informačné a komunikačné technológie pri riešení problémových úloh
- používať základné myšlienkové operácie a metódy vedeckého poznávania pri riešení problémových úloh
- využívať tvorivosť a nápaditosť, samostatne tvoriť závery na základe zistení, skúmaní alebo riešení úloh
- zhodnotiť úspešnosť riešenia problémovej úlohy
- logicky spájať poznatky z rôznych predmetov a využiť ich pri riešení problémových úloh
- prijímať svoju zodpovednosť za riešenie problémov
- dokázať sa poučiť z vlastných chýb a chýb iných
- 6. kompetencie občianske**
- uvedomiť si základy humanistických hodnôt, zmysel národného kultúrneho dedičstva, uplatňovať a ochraňovať princípy demokracie
- vyvážene chápať svoje osobné záujmy v spojení so záujmami širšej skupiny, resp. spoločnosti
- uvedomiť si svoje práva v kontexte so zodpovedným prístupom k svojim povinnostiam
- prispievať k naplneniu práv iných
- otvorenosť ku kultúrnej a etnickej rôznorodosti
- sledovať a posudzovať udalosti a vývoj verejného života a zaujímať k nim stanoviská, aktívne podporuje udržateľnosť kvality životného prostredia
- 7. kompetencie sociálne a personálne**
- vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti
- pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách, vzájomne si radiť a pomáhať
- prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti
- hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení
- prijímať ocenenie, radu a kritiku, čerpať poučenie pre svoju ďalšiu prácu
- 8. kompetencie pracovné**
- stanoviť si ciele a aktívne pristupovať k uskutočneniu svojich cieľov
- kriticky hodnotiť svoje výsledky
- používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach
- dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia
- využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky
- 9. kompetencie smerujúce k iniciatívnosti a podnikavosti**
- inovovať zaužívané postupy pri riešení úloh, plánovať a riadiť nové projekty so zámerom dosiahnuť ciele, a to nielen v práci, ale aj v každodennom živote
- 10. kompetencie vnímať a chápať kultúru a vyjadrovať sa nástrojmi kultúry**
- uvedomiť si význam umenia a kultúrnej komunikácie vo svojom živote a v živote celej spoločnosti
- ceniť si a rešpektovať umenie a kultúrne historické tradície

- poznať pravidlá spoločenského kontaktu (etiketu)
- správať sa kultivovane, primerane okolnostiam a situáciám
- byť tolerantný a empatický k prejavom iných kultúr

4. Obsahový štandard:

Vzhľadom na náročnosť obsahu a odbornej terminológie v predmete chémia, ako aj nového predmetu bude venovaná zvýšená pozornosť precvičovaniu, čím sa dosiahne lepšia fixácia s porozumením a zvýši sa záujem o predmet.

9. ročník

5 Chemické výpočty

5.1 Látkové množstvo a molárna hmotnosť

5.2 Zloženie roztokov

6 Organické látky

6.1 Vlastnosti jednoduchých organických látok

6.2 Uhlíkovodíky

6.3 Deriváty uhlíkovodíkov

6.4 Organické látky v živých organizmoch

6.5 Organické látky v bežnom živote

Učebné osnovy CHÉMIA 9. ročník, 2 hod týždenne, 66 hodín ročne		
Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard
5 Chemické výpočty (13 hod)		
Látkové množstvo a molárna hmotnosť 5 hod	<i>Látkové množstvo, jednotka látkového množstva</i> <i>Molárna hmotnosť, jednotka molárnej hmotnosti</i>	- porovnať hmotnosť 1 mólu atómov rôznych prvkov - vypočítať molárnu hmotnosť zlúčenín zo známych molárnych hmotností atómov prvkov tvoriacich zlúčeninu - vypočítať látkové množstvo, ak je zadaná hmotnosť látky a molárna hmotnosť látky
Zloženie roztokov 8 hod	<i>Hmotnostný zlomok</i> <i>Koncentrácia látkového množstva</i>	- vypočítať hmotnosť látky a vody potrebnej na prípravu roztoku s určitou hmotnosťou a hmotnostného zlomku zložky roztoku - vypočítať látkové množstvo a hmotnosť látky potrebnej na prípravu roztoku s určitým objemom a koncentráciou látkového množstva.
6 Organické látky (43 hod)		
Vlastnosti jednoduchých organických látok 5 hod	Charakteristika a zloženie organických látok (uhlíkovodíky) Organická chémia Stavba organických látok: štvorväzbovosť atómu uhlíka, molekulový, štruktúrny a zjednodušený štruktúrny vzorec uhlíkový reťazec (otvorený, uzavretý reťazec), chemická väzba (jednoduchá, dvojitá a trojitá väzba)	- vymenovať príklady anorganických a organických látok - poznať typ väzby medzi atómami v organických zlúčeninách

<p>Uhľovodíky</p> <p><i>10 hod</i></p>	<p>Uhľovodíky Prírodné zdroje uhľovodíkov Uhľovodíky ako palivo</p> <p>Nasýtené a nenasýtené uhľovodíky: alkány, alkény, alkíny</p> <p>Polymerizácia, makromolekula</p>	<ul style="list-style-type: none"> - poznať zloženie uhľovodíkov - vymenovať prírodné zdroje uhľovodíkov (uhlie, ropa, zemný plyn), spôsob ich získavania a využitia, alternatívne zdroje energie (bioplyn) - poznať použitie propán-butánovej zmesi a vysvetliť, aké nebezpečenstvo hrozí pri unikanií tejto zmesi z tlakovej nádoby v uzavretom priestore - uviesť negatívne vplyvy produktov vznikajúcich pri spaľovaní uhlia na životné prostredie - vymenovať základné frakcie spracovania ropy (napr. nafta, benzín, oleje, asphalt) - vysvetliť súvislosť medzi oktánovým číslom benzínu a jeho kvalitou, - vymenovať plynné latky, ktorými prispieva automobilová doprava k znečisťovaniu ovzdušia - opísať vlastnosti (skupenstvo, horľavosť, výbušnosť) výskyt a použitie metánu, etánu, propánu, butánu, eténu, etínu a benzénu - poznať názvy a vzorce: alkánov (metán, etán, propán, bután) alkénov (etén) alkínov (etín – acetylén) - opísať polymerizáciu na príklade vzniku polyetylénu z eténu
<p>Deriváty uhľovodíkov</p> <p><i>5 hod</i></p>	<p><i>Deriváty uhľovodíkov</i></p> <p><i>Halogénderiváty a kyslíkaté deriváty</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - vyznačiť na konkrétnych príkladoch derivátov uhľovodíkov uhľovodíkový zvyšok a charakteristickú skupinu - roztriediť príklady zlúčenín na uhľovodíky a deriváty uhľovodíkov - poznať názvy a vzorce: halogénderivátov (chlórmetán) alkoholov (metanol, etanol) karboxylových kyselín (kyselina mravčia, kyselina octová) - poznať najdôležitejšie vlastnosti a možnosti využitia chloroformu, metanolu a etanolu, kyseliny octovej a acetónu - vysvetliť, prečo sa halogénderiváty uhľovodíkov zaraďujú medzi ekologické jedy - zdôvodniť nebezpečenstvo používania freónov - poznať vplyv metanolu, etanolu a acetónu na ľudský organizmus, dôsledky pôsobenia etanolu ako návykovej látky - poznať spôsoby zneškodňovania zvyškov farieb a rozpúšťadiel ako nebezpečných odpadov - poznať pôvod názvu kyseliny mravčej
<p>Organické látky v živých organizmoch</p>	<p>Prírodné látky</p> <p>Sacharidy, fotosyntéza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - vymenovať atómy prvkov, ktoré tvoria prírodné látky - uviesť rozdelenie sacharidov podľa zloženia

<p>14 hod</p>	<p>Tuky</p> <p>Bielkoviny</p> <p>Vitamíny, enzýmy, hormóny</p>	<p>(jednoduché, zložité)</p> <ul style="list-style-type: none"> - vymenovať reaktanty, produkty a podmienky priebehu fotosyntézy - vysvetliť význam fotosyntézy pre život človeka a živočíchov - poznať výskyt, vlastnosti a možnosti využitia sacharidov (glukóza, fruktóza, sacharóza, škrob, glykogén a celulóza) - poznať vlastnosti tukov (rozpuštnosť vo vode a v alkohole, pôsobenie svetla na tuky) - roztriediť tuky podľa zloženia (skupenstva) a pôvodu (výskytu) - vysvetliť funkcie tukov v živých organizmoch - poznať vplyv rastlinných a živočíšnych tukov na ľudský organizmus - vysvetliť vplyv cholesterolu na ľudský organizmus - poznať zloženie a vlastnosti bielkovín - poznať funkcie bielkovín v ľudskom tele - vymenovať zdroje rastlinných a živočíšnych bielkovín - poznať význam vitamínov a ich potravinové zdroje - poznať význam enzýmov a hormónov pre človeka.
<p>Organické látky v bežnom živote</p> <p>9 hod</p>	<p>Plasty (polyetylén, polyvinylchlorid, polystyrén)</p> <p>Syntetické vlákna (silon, nylon, polyester)</p> <p>Mydlá a saponáty</p> <p>Kozmetické prípravky</p> <p>Pesticídy</p> <p>Lieky</p> <p>Drogy</p>	<ul style="list-style-type: none"> - vymenovať príklady a použitie plastov a syntetických vlákien - opísať úžitkové vlastnosti a možnosti použitia syntetických vlákien - uviesť výhody a nevýhody používania plastov z environmentálneho hľadiska - uviesť rozdiely medzi mydlami a saponátmi - poznať hlavné zložky kozmetických prípravkov - opísať výhody a nevýhody používania pesticídov - poznať účinky skupín liekov (antibiotiká, analgetiká, antipyretiká) - uviesť príklady a negatívne pôsobenie tolerovaných a zakázaných drog
<p>5 hod</p>	<p>Laboratórne práce:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Príprava roztokov 2. Sacharidy 3. Tuky 4. Bielkoviny 5. Mydlá 	<ul style="list-style-type: none"> - poznať pomôcky používané pri labor.prácach - poznať zásady bezpečnej práce v chemickom laboratóriu - dodržiavať zásady bezpečnej práce v chemickom laboratóriu, - vedieť zostaviť jednoduchú aparatúru - vykonať podľa návodu školský pokus - vedieť pozorovať javy sprevádzajúce pokus, vyhodnotiť, interpretovať ich a zaznamenať výsledok pokusu
<p>5 hod</p>	<p>Projektová práca k tematickému celku Organické látky v bežnom</p>	<ul style="list-style-type: none"> - vedieť vyhľadať požadované údaje, spracovať ich a prezentovať v primeranej forme

	živote Prezentácia projektov	
--	---------------------------------	--

5. Metódy a formy práce

Pri voľbe vyučovacích metód a foriem som prihliadala na usporiadanie obsahu vyučovania, vlastné činnosti a činnosti žiakov zacielené na dosiahnutie stanovených cieľov a kľúčových kompetencií žiakov.

Z **organizačných foriem** uplatňujeme:

- **Vyučovaci hodinu** (základného, motivačného, expozičného, fixačného, aplikačného, diagnostického typu).
- **Praktické aktivity**
- **Exkurzia** podľa podmienok školy

Voľba metód závisí od obsahu učiva, cieľov vyučovacej hodiny, vekových a iných osobitostí žiakov a materiálneho vybavenia.

Na vzbudenie záujmu žiakov o učebnú činnosť využijeme:

- **Motivačné metódy**, ako je **motivačné rozprávanie** (citové približovanie obsahu učenia), **motivačný rozhovor** (aktivizovanie poznatkov a skúseností žiakov), **motivačný problém** (upútanie pozornosti prostredníctvom nastoleného problému), **motivačnú demonštráciu** (vzbudenie záujmu pomocou, ukážky).
- **Expozičné metódy** pri vytváraní nových poznatkov a zručností, ako je **rozprávanie** (vyjadrovanie skúseností a aktívne počúvanie), **vysvetľovanie** (logické systematické sprostredkovanie učiva), **rozhovor** (verbálna komunikácia formou otázok a odpovedí na vyjadrenie faktov, konvergentných a divergentných otázok, otázok na pozorovanie, posúdenie situácie, hodnotenie javov, rozhodovanie), **beseda** (riešenie aktuálnych otázok celým kolektívom), **demonštračná metóda** (demonštrácia obrazov, modelov, prírodnín), **pozorovanie** (cielené systematické vnímanie objektov a procesov), **manipulácia s predmetmi** (praktické činnosti, experimentovanie, pokusy, didaktická hra), **inštruktáž** (vizuálne a auditívne podnety k praktickej činnosti, vedenie žiakov k chápaniu slovnému a písomnému návodu).
- **Aktivizujúce metódy - diskusia** (vzájomná výmena názorov, uvádzanie argumentov, zdôvodňovanie za účelom riešenia daného problému), **situačná metóda** (riešenie problémového prípadu reálnej situácie so stretom záujmov), **inscenačná metóda** (sociálne učenie v modelovej predvádzanej situácii, pri ktorej sú žiaci aktérmi danej situácie), **didaktické hry** (sebarealizačné aktivity na uplatnenie záujmov, a spontánnosti), **kooperatívne vyučovanie** (forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej závislosti členov heterogénnej skupiny).
- **Problémové metódy**, učenie sa riešením problémov založenom na vymedzení a rozbere problému, tvorbe a výbere možných riešení a vlastnom riešení
- **Projektová metóda** (riešenie projektu, komplexná praktická úloha, problém, téma, ktorej riešenie teoretickou aj praktickou činnosťou vedie k vytvoreniu určitého produktu).
- **Praktické aktivity** (samostatná činnosť na základe inštruktáže) –pozorovanie dostupných prírodných procesov na podporu chápania vzájomné vzťahy a ich významu. Pri pozorovaniach treba uprednostniť živé biologické objekty, klásť dôraz na poznávanie a rozlišovanie organizmov podľa podstatných vonkajších znakov.
- **Práca s knihou a textom** (čítanie s porozumením, spracovanie textových informácií, učenie sa z textu, orientácia v štruktúre textu, vyhľadávanie, triedenie, využívanie podstatných informácií), **samostatné učenie prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky a experimentovanie** (samostatné hľadanie, skúšanie, objavovanie).
- **Fixačné metódy - metóda opakovania a precvičovania**, (ústne a písomné opakovanie, opakovanie s využitím učebnice a inej literatúry, domáce úlohy).
- **Diagnostické metódy** - zabezpečíme korektné a objektívne hodnotenie:

- **verbálna forma** kontrola úrovne osvojenia poznatkov stanovených výkonovou časťou vzdelávacieho štandardu, uprednostníme prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede žiaka;
- **písomná forma** hodnotiť osvojenie základných poznatkov prostredníctvom testu na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém podľa výkonovej časti vzdelávacieho štandardu;
- **praktické aktivity** hodnotenie praktických zručností (vrátane správnosti nákresov a schém podľa potreby) s dôrazom na samostatnosť a správnosť tvorby záverov z riešenia úloh;
- **samostatná práca žiakov a schopností práce s textom** preverovať úroveň formou hodnotenia správ zo samostatných pozorovaní podľa kritérií na základe vzájomnej dohody učiteľov;
- **prezentácia projektov** hodnotiť úroveň kombinovaných verbálnych, písomných, grafických prejavov a komunikatívnych zručností.

6. Prierezové témy:

- **Environmentálna výchova** – cieľom je, aby žiaci získali vedomosti ale aj zručnosti, ktorými môžu pomáhať životnému prostrediu jednoduchými činnosťami, ktoré sú im primerané a vhodné - chrániť rastliny, zvieratá, mať kladný vzťah k domácim zvieratám ale aj k zvieratám v prírode, starať sa o svoje okolie a pod.
- **Osobnostný a sociálny rozvoj** – rozvíja ľudský potenciál žiakov, poskytuje im základy na plnohodnotný a zodpovedný život.
- **Tvorba projektov a prezentačné zručnosti** – spája jednotlivé kompetencie, ktoré chceme rozvíjať u žiakov, ako je komunikovanie, argumentovanie, používanie informácií a práca s nimi, riešenie problémov, poznať sám seba a svoje schopnosti, spolupráca v skupine, prezentácia samého seba.
- **Mediálna výchova** – umožní žiakovi osvojiť si stratégie kompetentného zaobchádzania s rôznymi druhmi médií, kriticky a selektívne využívať média a ich produkty. Deti získavajú schopnosť posudzovať mediálne šírené posolstvá, aby objavovali v nich to hodnotné a pozitívne, ale tiež si uvedomovali negatívne mediálne vplyvy na ich osobnosť.
- **Multikultúrna výchova** – zaraďuje sa do vzdelávania preto, lebo sa žiaci v škole stretávajú v súvislosti s globalizáciou sveta, so žiakmi rôznych kultúr. Žiaci by mali byť pripravení na rozdielnosť kultúr. Výchovné pôsobenie je zamerané na rozvoj chápania, akceptácie, medzilidskej tolerancie a emocionálne pochopenie inej kultúry. Predpokladom je aj schopnosť detí s nimi spolupracovať.
- **Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra** - cieľom vzdelávania je motivovať žiakov získavať, rozvíjať a utužovať svoje postoje k morálnym hodnotám, poznať prírodné krásy a tradičnú ľudovú kultúru svojho regiónu, osobitne poznať regionálnu históriu.
- **Ochrana života a zdravia** – cieľom vzdelávania je poskytnúť žiakovi potrebné teoretické vedomosti, praktické poznatky a formovať ich vzťah k problematike ochrany svojho zdravia a života, tiež zdravia a života iných ľudí.
- **Globálne rozvojové vzdelávanie** sa venuje problematike Miléniových rozvojových cieľov OSN: Odstrániť extrémnu chudobu a hlad, Dosiahnuť základné vzdelanie pre všetkých, Presadzovať rovnosť mužov a žien a posilniť rolu žien v spoločnosti, Znížiť detskú úmrtnosť, Zlepšiť zdravie matiek, Bojovať s HIV/AIDS, maláriou a ďalšími chorobami, Zaisťovať udržateľný stav životného prostredia (pitná voda, kvalita života), Budovať svetové partnerstvo pre rozvoj.
- **Finančná gramotnosť** vychádza z Národného štandardu finančnej gramotnosti verzie 1.0 a venuje sa problematike nasledujúcich tém: Človek vo sfére peňazí, Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí, Zabezpečenie peňazí pre uspokojovanie životných potrieb príjem a práca, Plánovanie a hospodárenie s peniazmi, Úver a dlh, Sporenie a investovanie, Riadenie rizika a poistenie.

Kontrola a hodnotenie žiakov na hodinách chémie

- **Verbálna forma** kontroly úrovne osvojenia poznatkov uprednostňuje prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede žiaka alebo určenia konkrétneho žiaka učiteľom (na predchádzajúcej hodine).
- **Písomná forma – test** – kontroluje a hodnotí osvojenie základných poznatkov 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. Hodnotenie je na základe percentuálnej úspešnosti dohodnutej na základe vzájomnej dohody učiteľov na predmetovej komisii alebo na zasadnutí sekcie.

Stupnica hodnotenia prác	
percentuálna úspešnosť	známka
100 % – 90 %	1
89 % – 75 %	2
74 % – 50 %	3
49 % – 25 %	4
24 % – 0 %	5

- **Praktické aktivity** sa hodnotia slovne.
- **Projekty** budú hodnotené podľa kritérií za základe vzájomnej dohody učiteľov.

7. Hodnotenie predmetu

Hodnotenie žiaka je nevyhnutná súčasť výchovno-vzdelávacieho procesu, ktorá má informatívnu, korekčnú a motivačnú funkciu. Žiak sa v procese výchovy a vzdelávania hodnotí priebežne a celkovo a má právo dozvedieť sa spôsob a výsledok hodnotenia.

Klasifikácia je jednou z foriem hodnotenia, ktorej výsledky sa vyjadrujú určenými piatimi stupňami.

Vo výchovno-vzdelávacom procese sa uskutočňuje priebežné a celkové hodnotenie:

- **priebežné hodnotenie** sa uskutočňuje pri hodnotení čiastkových výsledkov a prejavov žiaka na vyučovacích hodinách a má hlavne motivačný charakter
- **celkové hodnotenie žiaka** v jednotlivých vyučovacích predmetoch sa uskutočňuje na konci prvého polroka a druhého polroka v školskom roku a má čo najobjektívnejšie zhodnotiť úroveň jeho vedomostí, zručností a návykov v danom vyučovacom predmete.

V procese hodnotenia učiteľ uplatňuje primeranú náročnosť, pedagogický takt voči žiakovi, rešpektuje práva dieťaťa a humánne sa správa voči žiakovi. Pri priebežnom hodnotení učiteľ zohľadňuje vekové a individuálne osobitosti žiaka a prihliada na jeho momentálnu psychickú i fyzickú disponovanosť. Pri celkovom hodnotení objektívne hodnotí kvalitu vedomostí, zručností a návykov. Predmetom hodnotenia vo výchovno-vzdelávacom procese sú najmä učebné výsledky žiaka, ktoré dosiahol vo vyučovacích predmetoch v súlade s požiadavkami vymedzenými v učebných osnovách, osvojené kľúčové kompetencie, ako aj usilovnosť, osobnostný rast, rešpektovanie práv iných osôb, ochota spolupracovať a správanie žiaka podľa školského poriadku.

Hodnotenie slúži ako prostriedok pozitívnej podpory zdravého rozvoja osobnosti žiaka. Pri hodnotení výsledkov práce žiaka sa postupuje v súlade s výchovno-vzdelávacími požiadavkami vzdelávacích programov, požiadavkami na rozvoj všeobecných kompetencií, učebnými plánmi, učebnými osnovami a štandardami. Pri skúšaní, hodnotení a klasifikácii žiackych učebných výkonov učiteľ sa má riadiť zásadou, že zisťovať a hodnotiť treba to, čo žiak vie, a nesnažiť sa v prvom rade odhaľovať jeho nedostatky, aj keď bez ich poznania nemožno pristúpiť k ich odstráneniu. Pri hodnotení žiaka sa posudzujú získané kompetencie v súlade s učebnými osnovami a vyjadrujú sa nasledovnými stupňami.

- **Výborný**

Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Samostatne a tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh,

hodnotení javov a zákonitostí. Jeho ústny aj písomný prejav je správny, výstižný. Grafický prejav je estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné, iba s menšími nedostatkami.

- **Chváľitebný**

Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré tvorivo aplikuje pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí samostatne a kreatívne alebo s menšími podnetmi učiteľa. Jeho ústny aj písomný prejav má menšie nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. Grafický prejav je estetický, bez väčších nepresností. Výsledky jeho činností sú kvalitné, bez väčších nedostatkov.

- **Dobrý**

Žiak má v presnosti, celistvosti a úplnosti osvojenie poznatkov, pojmov a zákonitostí podľa učebných osnov a pri ich využívaní nepodstatné medzery. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré využíva pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach s menšími nedostatkami. Na podnet učiteľa uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Podstatnejšie nepresnosti a chyby vie s učiteľovou pomocou opraviť. V ústnom a písomnom prejave má nedostatky v správnosti, presnosti, výstižnosti. Grafický prejav je menej estetický. V kvalite výsledkov jeho činností sú častejšie nedostatky.

- **Dostatočný**

Žiak má v celistvosti, presnosti a úplnosti osvojenie poznatkov a zákonitostí podľa učebných osnov ako i v ich využívaní závažné medzery. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú podstatné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov a hodnotení javov. Jeho ústny aj písomný prejav má v správnosti, presnosti a výstižnosti vážne nedostatky. V kvalite výsledkov jeho činností a v grafickom prejave sa prejavujú chyby, grafický prejav je málo estetický. Vážne chyby a nedostatky dokáže žiak s pomocou učiteľa opraviť.

- **Nedostatočný**

Žiak si neosvojil vedomosti a zákonitosti požadované učebnými osnovami, má v nich závažné medzery, preto ich nedokáže využívať. Pri riešení teoretických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú značné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov, hodnotení javov, nevie svoje vedomosti uplatniť ani na podnet učiteľa. Jeho ústny a písomný prejav má v správnosti, presnosti a výstižnosti podstatné nedostatky. Kvalita výsledkov jeho činností a grafický prejav sú na nízkej úrovni. Vážne chyby a nedostatky nedokáže opraviť ani s pomocou učiteľa.

8. Učebné zdroje

1. Romanová, D., Adamkovič, E., Vicenová, H., Zvončeková, V.: **Chémia pre 6. ročník základných škôl a 1. ročník gymnázií s osemročným štúdiom**. 1. vyd. Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, 2009. ISBN 978-80-8091-181-2
2. Vicenová, H., Zvončeková, V., Adamkovič, E., Romanová, D.: **Chémia pre 7. ročník základných škôl a 2. ročník gymnázií s osemročným štúdiom**. 1. vyd. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, 2010. ISBN 978-80-8091-218-5
3. Vicenová, H.: **Chémia pre 8. ročník základnej školy a 3. ročník gymnázia s osemročným štúdiom**. 1. vyd. Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, 2011. ISBN 978-80-8091-223-9
4. Vicenová, H., Ganajová, M.: **Chémia pre 9. ročník základnej školy a 4. ročník gymnázia s osemročným štúdiom**. 1. vyd. Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, 2012. ISBN 978-80-8091-267-3

Odborné časopisy, DVD, CD, encyklopédie, internet.