

Učebné osnovy inovovaného školského vzdelávacieho programu – predmet: FYZIKA

1. Záhlavie

Názov predmetu	fyzika
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne (ŠVP), spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	deviaty
Škola (názov, adresa)	Základná škola M. Kukučina, , 026 01 Dolný Kubín
Názov ŠkVP	Škola úspešného života
Stupeň vzdelania	primárne (nižšie sekundárne)
Dĺžka štúdia	1 rok
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk
iné	štátna škola

2. Charakteristika vyučovacieho predmetu

Základnou charakteristikou predmetu je hľadanie zákonitých súvislostí medzi pozorovanými vlastnosťami prírodných objektov a javov, ktoré nás obklopujú v každodennom živote.

Porozumenie podstate javov a procesov si vyžaduje interdisciplinárny prístup, a preto aj úzku spoluprácu s chémiou, biológiou, geografiou a matematikou. Žiakom sa má sprostredkovať poznanie, že neexistujú bariéry medzi jednotlivými úrovňami organizácie prírody a odhaľovanie jej zákonitostí je možné len prostredníctvom koordinovanej spolupráce všetkých prírodovedných odborov s využitím prostriedkov IKT.

Každý žiak dostane základy, ktoré z neho spravia prírodovedne gramotného jedinca tak, aby vedel robiť prírodovedné úsudky a vedel použiť získané vedomosti na efektívne riešenie problémov

Okrem objavovania a osvojovania si nových poznatkov a rozvíjania kompetencií fyzikálne vzdelávanie poskytne žiakovi možnosť získania informácií o tom, ako súvisí rozvoj prírodných vied s rozvojom techniky, technológií a so spôsobom života spoločnosti, dá mu schopnosť zmysluplne sa stavať k lokálnym a globálnym záležitostiam, ako zdravie, životné prostredie, nová technika, odpady a podobne.

3. Ciele vyučovacieho predmetu

Všeobecný cieľ:

Pochopiť a vedieť využívať vo svojom živote základné fyzikálne poznatky, zákony a zákonitosti.

Špecifické ciele:

a) vzdelávacie

- vedieť vysvetliť na primeranej úrovni prírodné javy v bezprostrednom okolí a vedieť navrhnúť metódy testovania hodnovernosti vysvetlení,
- rozvíjať schopnosť myslieť koncepčne, kreatívne, kriticky a analyticky,
- vedieť aplikovať logické postupy a kreativitu v skúmaní javov v bezprostrednom okolí.
- vedieť získavať, triediť, analyzovať a vyhodnocovať informácie z rozličných zdrojov,
- využívať informácie na riešenie problémov, na efektívne rozhodnutia a pri rozličných činnostiach,
- vedieť rozlíšiť argumenty od osobných názorov, spoľahlivé od nespoľahlivých informácií,
- vedieť obhájiť vlastné rozhodnutia a postupy logickou argumentáciou založenou na dôkazoch,
- vedieť analyzovať vzájomné vzťahy medzi vedou, technikou a spoločnosťou

b) výchovno – vzdelávacie

- rozvoj logického myslenia,
- naučiť žiakov pristupovať k riešeniu problémov,
- trénovať schopnosť sústredene pracovať a trpezlivo sa dopracovať k výsledku,
- zdokonaľovať sa v komunikácii so spolužiakmi, vedieť pracovať v skupinách,
- vedieť správne formulovať otázky aj odpovede, aj počúvať druhých,
- dokázať obhájiť svoj názor a nehanbiť sa priznať vlastnú chybu,
- byť otvoreným k novým objavom, vedeckým a technickým informáciám,
- rozvíjať schopnosť cielene experimentovať – aktívnym poznávaním rozvíjať nielen manuálne zručnosti ale aj rozumové schopnosti

4. Výchovné a vzdelávacie stratégie

Poznávacia (kognitívna) kompetencia

Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- používať kognitívne operácie,
- formulovať a riešiť problémy, používať stratégie riešenia,
- uplatňovať kritické myslenie,
- nájsť si vlastný štýl učenia a vedieť sa učiť v skupine,
- myslieť tvorivo a uplatniť jeho výsledky

Komunikačná kompetencia

Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- tvoriť, prijať a spracovať informácie,
- vyhľadávať informácie,
- formulovať svoj názor a argumentovať

Interpersonálna kompetencia

Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- akceptovať skupinové rozhodnutia,
- kooperovať v skupine,
- tolerovať odlišnosti iných jednotlivcov,
- diskutovať a viesť diskusiu o odbornom probléme

Intrapersonálna kompetencia

Výučba smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- regulovať svoje správanie,
- vytvárať si vlastný hodnotový systém

5. Stratégia vyučovania

Pri vyučovaní sa budú využívať nasledovné metódy, postupy a formy vyučovania

Názov tematického celku	Stratégia vyučovania – metódy, postupy a formy práce
1. Magnetické a elektrické javy. Elektrický obvod.	výklad, riadený rozhovor, diskusia v skupinách, motivačné a demonštračné experimenty, žiacke experimenty - práca v skupinách, práca s tabuľkami, nákresmi a grafmi, využívanie PC pri zostrojovaní grafov práca s pracovnými listami, tvorba a prezentácia projektov, práca s odborným textom – čítanie s porozumením, riešenie kvalitatívnych, kvantitatívnych a problémových úloh, vyhľadávanie a spracovanie informácií z rôznych zdrojov a práca s nimi, vedomostné súťaže a kvízy, brainstorming, tvorba pojmových máp

6. Učebné zdroje

Na podporu a aktiváciu vyučovania a učenia žiakov sa využijú nasledovné učebné zdroje:

Názov tematického celku	Odborná literatúra	Didaktická technika	Materiálne výučbové prostriedky	Ďalšie zdroje
1. Magnetické a elektrické javy. Elektrický obvod.	J. Janovič: Fyzika pre 6. a 8. ročník ZŠ (časť A,B) M. Macháček: Fyzika pre 6.a 8. ročník ZŠ E. Rástocká: Fyzikálny zošit pre 6. ročník ZŠ Hajdúková: Fyzikálny zošit pre 8. Ročník ZŠ Kašpar, Janovič, Brezina: Problémové vyučování a problémové úlohy ve fyzice I. Baník, R. Baník: Kaleidoskop učitel'a fyziky Fyzikálne tabuľky pre ZŠ	počítač, dataprojektor, spätný projektor	tabuľa, pracovné listy, vybrané pomôcky kabinetnej zbierky	internet, knižnica

7. Hodnotenie

Učiteľ hodnotí hĺbku osvojenia fyzikálnych pojmov, zákonov, definícií fyzikálnych veličín a jednotiek, predovšetkým pri riešení úloh s rôznym stupňom obtiažnosti, písomnou aj ústnou formou. Ďalej hodnotí a klasifikuje ako vie žiak analyzovať pozorované javy a vysvetliť príčinnno-následné vzťahy pri interpretácii fyzikálnych javov. Neočakáva memorovanie poučiek, ale porozumenie učiva. Pri klasifikovaní experimentálnych a laboratórnych prác sa hodnotí ako žiak previedol samotný pokus, ako zapísal a spracoval namerané výsledky a ako ich následne interpretoval a zanalyzoval.

Predmet sa hodnotí klasicky klasifikačnou stupnicou známok 1 – 5, slovne, bodovo, percentuálne.

- Odpovede - hodnotené známku, podľa potreby žiaka ústnou alebo písomnou formou
- Samostatné práce, testy, interaktívne testy - hodnotené známku, pri neprítomnosti preskúšanie ústnou alebo písomnou formou
- Projekty - hodnotia sa slovne, pri ústnej prezentácii môžu byť hodnotené známku
- Aktivita na vyučovaní - môže byť hodnotená známku a zohľadnená vo výslednej známke

Oblasť: Človek a príroda

Predmet: Fyzika

Ročník: deviaty

Počet hodín v ročníku: 1 h týždenne (ŠVP), spolu 33 h

Tematický celok	Cieľ, kľúčové kompetencie	Obsahový štandard	Výkonový štandard – žiak vie	Počet hodín	Prierezové témy
<u>1. Magnetické a elektrické javy.</u> <u>Elektrický obvod.</u>	Vysvetliť pojmy póly magnetu, elektrický náboj, magnetické a elektrické pole. Uvedomiť si skutočnosť, že Zem je magnet. Spoznať základné časti elektrických obvodov.	1. Magnet a jeho vlastnosti. 2. Póly magnetu. 3. Magnetické pole. 4. Zem ako magnet. Kompas. 5. Elektrizovanie telies. Elektrický náboj. 6. Elektrické pole. 7. Elektrometer. 8. Časti elektrického obvodu. 9. Znázornenie elektrického obvodu schematickými značkami. 10. Elektrické vodiče a izolanty z pevných látok. 11. Žiarovka a jej objavenie. 12. Sériové zapojenie žiaroviek. Porovnanie jasu niekoľkých žiaroviek v sériovom zapojení. 13. Paralelné zapojenie žiaroviek.	· navrhnuť experiment na overenie pólů magnetu · vysvetliť princíp určovania svetových strán kompasom · zakresliť elektrický obvod pomocou schematických značiek · zapojiť elektrický obvod podľa schémy · získať informácie o objave žiarovky	33	- osobnostný a sociálny rozvoj (rozvoj rozumových schopností aj manuálnych zručností, poznanie svojich dobrých aj slabších stránok), - rozvoj schopnosti kooperovať v skupine (rešpektovať názory, potreby a práva ostatných, deliť si úlohy, niest' zodpovednosť, organizovať prácu), - tvorba projektu a prezentačné zručnosti (komunikovať, argumentovať, používať informácie a pracovať s nimi, spolupracovať v skupine, prezentovať svoju prácu písomne aj verbálne

	<p>Vysvetliť pojmy elektrický prúd a elektrické napätie. Správne merať veličiny a zostrojovať grafy. Získavať a rozvíjať experimentálne zručnosti. Vysvetliť použitie Ohmovho zákona v praxi.</p> <p>Opísať vzájomné premeny rôznych energií.</p>	<p>14. Elektrický prúd. Jednotka elektrického prúdu 1 A.</p> <p>15. Meranie veľkosti elektrického prúdu ampérmetrom.</p> <p>16. Elektrické napätie. Jednotka napätia 1 V.</p> <p>17. Meranie veľkosti elektrického napätia.</p> <p>18. Zdroje elektrického napätia.</p> <p>19. Experimentálne odvedenie Ohmovho zákona ($I = U/R$).</p> <p>20. Zostrojenie grafu závislosti elektrického prúdu od elektrického napätia.</p> <p>21. Elektrický odpor. Jednotka elektrického odporu 1 Ω.</p> <p>22. Rezistor.</p> <p>23. Vedenie elektrického prúdu v kvapalinách.</p> <p>24. Model vedenia elektrického prúdu v pevných a kvapalných látkach.</p> <p>25. Elektrická energia a jej premeny.</p>	<p>· odmerať veľkosť elektrického prúdu a elektrického napätia na žiarovke v sériovo zapojenom elektrickom obvode</p> <p>· zostrojiť graf priamej úmernosti medzi prúdom a napätím z nameraných hodnôt</p> <p>· riešiť výpočtové úlohy</p> <p>· riešiť úlohy na praktické zapájanie elektrických obvodov a merania v nich</p>	<p>s použitím informačných a komunikačných technológií),</p> <ul style="list-style-type: none"> - dopravná výchova (pozorovať svoje okolie, vyhodnocovať situáciu z hľadiska bezpečnosti), - environmentálna výchova, - ochrana života a zdravia (poznávanie a dodržiavanie zásad bezpečnosti v triede) - aplikácia poznatkov v praxi - finančná gramotnosť - čitateľská gramotnosť
--	---	--	---	---

	<p>Pochopiť význam použitia elektrických spotrebičov v praxi. Získať základy bezpečnosti pri práci s elektrickými spotrebičmi.</p>	<p>26. Elektrické spotrebiče v domácnosti. Bezpečnosť pri práci s elektrickými spotrebičmi.</p>	<ul style="list-style-type: none">· rešpektovať pravidlá bezpečnosti pri práci s elektrickými spotrebičmi· využiť tvorivo poznatky na vypracovanie projektu		
--	--	---	--	--	--