Základná škola Belehradská 21, Košice

ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

ISCED 2 – nižšie stredné vzdelávanie

Človek a príroda

Fyzika

Školský rok: 2023/2024
Ročník: 8.

UČEBNÉ OSNOVY

Názov predmetu	**FYZIKA**
Časový rozsah výučby	**2 hod./týždenne**
Ročník	**Ôsmy**
Škola	**Základná škola Belehradská 21, Košice**
Stupeň vzdelania	**ISCED 2 – nižšie stredné vzdelávanie**
Dĺžka štúdia	**4 roky**
Forma štúdia	**Denná**
Vyučovací jazyk	**Slovenský jazyk**

Školský vzdelávací program je vypracovaný v súlade s inovovaným Štátnym vzdelávacím programom pre nižšie stredné vzdelávanie, ktorý nadobúda účinnosť od 1.9.2015.

1. CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Základnou charakteristikou predmetu je hľadanie zákonitých súvislostí medzi pozorovanými vlastnosťami prírodných objektov a javov, ktoré nás obklopujú v každodennom živote. Poslaním vyučovania fyziky je poskytnúť žiakom vedomosti a zručnosti, ktoré im umožnia správne chápať a vysvetľovať javy, deje a zákonitosti reálneho sveta, utváranie fyzikálneho, a spolu s poznatkami z iných prírodovedných a odborných predmetov aj prírodovedného obrazu svet..Žiaci sú vedení k správnemu pochopeniu fyzikálnych pojmov, zákonov, princípov a teórií, ktoré tvoria základ fyzikálneho poznania. Aplikácia fyzikálnych poznatkov sa realizuje formou riešenia úloh, poukázaním na využitie fyziky vo vede, technike a občianskom živote. Poskytuje aj osvojenie si stratégie a postupov, ktoré umožňujú riešenie problémov v bežnom živote.
Predmet fyzika vedie žiakov k tomu, aby základné komunikačné spôsobilosti a personálne vzťahy budovali na základe tolerancie, aby získali a osvojili si teoretické vedomosti a zručnosti v oblasti dodržiavania bezpečnosti pri práci, ochrane svojho zdravia, zdravia spolužiakov a ďalších pracovníkov zúčastňujúcich sa vyučovacieho procesu a vo verejnom živote. Vedie žiakov k ochrane životného prostredia.
Metódy, formy a prostriedky vyučovania fyziky stimulujú rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporujú ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Formy aktívneho poznávania a systematického bádania vo fyzike sú si v metódach a prostriedkoch výskumnej činnosti príbuzné s ostatnými prírodovednými disciplínami. Žiaci preto budú mať čo najviac príležitostí na aktivitách osvojovať si vybrané (najčastejšie experimentálne) formy skúmania fyzikálnych javov. Každý žiak ako aktívny subjekt v procese vyučovania môže spolurozhodovať a spolupracovať. Učiteľ žiakov motivuje, povzbudzuje a vedie k čo najlepším výkonom. Žiak dostane také 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. Dôležitou súčasťou teoretického poznávania, prostriedkom precvičovania, upevňovania, prehlbovania a systematizácie poznatkov je aj riešenie kvantitatívnych a kvalitatívnych úloh z učiva jednotlivých tematických celkov, úloh komplexného charakteru, ktoré umožňujú spájať a využívať poznatky z viacerých častí učiva v rámci medzipredmetových vzťahov.
Vo výchovno-vzdelávacom procese predmetu fyzika majú významné miesto fyzikálne pokusy, laboratórne práce, fyzikálne prezentácie a fyzikálne materiály zachytené na video a CD nosičoch. Využitie počítačov a internetu umožňuje prezentácie a simulácie fyzikálnych experimentov.
Hodnotenie je založené na kritériách hodnotenia v každom vzdelávacom výstupe. Klasifikácia je prevádzaná podľa pravidiel hodnotenia súčasného školského vzdelávacieho programu.Súčasťou prípravy žiakov na vyučovanie sú domáce cvičenia. Majú formu riešenia úloh, vypracovania referátov, projektov, práce s knižnou a časopiseckou literatúrou, práce s tabuľkami a pod.
Vyučovanie prebieha v odbornej učebni fyziky aj v klasickej triede. Predpokladá sa možnosť uskutočnenia odborných exkurzií.
Žiak prostredníctvom fyzikálneho vzdelávania získa vedomosti na pochopenie vedeckých ideí a postupov potrebných pre osobný rast v jeho ďalšej kariére.
Miesto realizácie: Vyučovanie sa uskutočňuje v odbornej učebni fyziky, v kmeňovej triede, v učebni informatiky a v IT Laboratóriu.

2. CIELE PREDMETU

Ciele predmetu sú v súlade s cieľmi vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet fyzika, schváleného ako súčasť ŠVP pre druhý stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

3. KĽÚČOVÉ KOMPETENCIE

Obsah vyučovacieho predmetu fyzika v 8. ročníku vedie k postupnému osvojovaniu a rozvíjaniu kľúčových kompetencií, ktoré sú v súlade s profilom absolventa nižšieho stredného vzdelávania schváleného ako súčasť ŠVP pre druhý stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

4. – 5. OBSAHOVÝ A VÝKONOVÝ ŠTANDARD

Obsahový a výkonový štandard predmetu je v súlade s obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet fyzika ,schváleného ako súčasť ŠVP pre druhý stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný vzdelávací predmet **– ŠVP, 2015, s. 8 – 10**
Obsahový a výkonový štandard je doplnený o témy obsahového a výkonového štandardu z predchádzajúceho ročníka v školskom roku 2020/2021 z dôvodu

nedostatočnej časovej dotácie vyučovacích hodín v danom predmete, spôsobený pandemickou situáciou.

Témy:

- Tepelný motor a parný stroj
- Spaľovacie motory

PRIEREZOVÉ TÉMY

Prierezové témy sú implementované v predmete fyzika priebežne v jednotlivých tematických celkoch.
Prierezové témy: osobnostný a sociálny rozvoj , výchova k manželstvu a rodičovstvu, environmentálna výchova, mediálna výchova, multikultúrna výchova, ochrana života a zdravia.
Prierezové témy predmetu sú v súlade s prierezovými témami pre vyučovací predmet fyzika, schválenými ako súčasť ŠVP pre druhý stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

FINANČNÁ GRAMOTNOSŤ

Obsahový a výkonový štandard je doplnený o vzdelávanie v oblasti finančnej gramotnosti. Opiera sa o vládou schválenú stratégiu. V súvislosti s tým bol v roku 2014 aktualizovaný Národný štandard finančnej gramotnosti (NŠFG) rozčlenený do 7 oblastí:
1) Človek vo sfére peňazí;
2) Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí;
3) Zabezpečenie peňazí pre uspokojovanie životných potrieb – príjem a práca;
4) Plánovanie a hospodárenie s peniazmi;
5) Úver a dlh;
6) Sporenie a investovanie;
7) Riadenie rizika a poistenie.

Témy finančnej gramotnosti sú zapracované do ŠkVP na základe metodiky, ktorú schválilo MŠ SR dňa 22.augusta.2014 pod číslom 2014-498/40322:5-10E0 s účinnosťou od 1.septembra 2014.

6. PEDAGOGICKÉ STRATÉGIE

Mimoriadny akcent kladieme na metódy a formy, ktoré by mal učiteľ využívať svojej práci. Prostredníctvom moderných vyučovacích prostriedkov maximálne aktivizovať žiakov na vyučovacích hodinách, efektívne využívať ich doterajšiu slovnú zásobu a vedieť ich stimulovať k lepším výkonom. Je potrebné zamerať sa na

progresívne interaktívne postupy učenia tak, aby každá vyučovacia hodina bola ozajstným zážitkom, inšpiráciou na riešenie reálnych situácií.

Tematický celok	Metódy	Formy práce
Sila a pohyb. Práca. Energia	motivačná úloha, dialóg, induktívna metóda, rozprávanie, práca s učebnicou, riadený rozhovor, opakovací rozhovor, demonštrácia písomná práca, rozbor chýb v práci bádateľská m.	hromadná individuálna skupinová v dvojiciach rozprávanie IKT
Svetlo	motivačná úloha, dialóg, induktívna metóda, rozprávanie, práca s učebnicou, riadený rozhovor, opakovací rozhovor, demonštrácia písomná práca, rozbor chýb v práci bádateľská m.,	hromadná individuálna skupinová v dvojiciach rozprávanie IKT

7. UČEBNÉ ZDROJE

Učebnými zdrojmi pri výučbe predmetu fyzika sú:

Fyzika pre 8.ročník ZŠ Viera Lapitková, Václav Koubek, Ľubica Morková, encyklopédie a odborná literatúra, pracovné zošity, pracovné listy (-pracovný zošit pre 8. ročník ZŠ a 3. ročník gymnázií s osemročným štúdiom O. Hírešová, P. Kuhnová, B. Marasová).
Prínosom pri vyučovaní je používanie PC, internetu, prezentácií a prístrojov IT Laboratória

8. HODNOTENIE PREDMETU

Žiaci sú hodnotení a klasifikovaní v súlade s Metodickým pokynom č.22/2011R na hodnotenie žiakov základnej školy, ktoré schválilo MŠ SR pod č.:2011-3121/12824:4-921 s platnosťou od 1. 5. 2011.

Hodnotením žiakov sa zisťuje ich úroveň získaných vedomostí a zručností, pričom rozhodujúcim kritériom hodnotenia je výkonový štandard. Hodnotenie spĺňa nielen funkciu diagnostickú, či funkciu spätnej väzby učiteľ – žiak, ale aj funkciu motivačnú a rozvíjajúcu charakterové vlastnosti žiaka, ako je sebakritickosť a sebahodnotenie. Pri hodnotení je potrebné zabezpečiť spravodlivý, objektívny, korektný a individuálny prístup k žiakovi.
Predmet je klasifikovaný. Vo výslednej známke sú zohľadnené výsledky z nasledovných metód a foriem hodnotenia :

1. Pozorovanie činnosti žiakov:
   - formulácie viet, pravidiel, záverov
   - záujem o predmet
   - vypracovávanie domácich úloh
   - príprava pomôcok na vyučovanie
   - samostatná práca na doporučených úlohách mimo vyučovacích hodín(vypracovanie úloh na súťaže organizované MŠ, firmou EXAM, P-MAT)
2. Ústne skúšanie (monológ, dialóg):
   - zisťovať a hodnotiť sa bude osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovým štandardom
   - pri tabuli sa budú uprednostňovať žiaci na základe dobrovoľnosti
   - pri kolektívnom ústnom skúšaní sa bude zisťovať, či žiaci systematicky pracujú (do skúšania sú zapojení všetci žiaci, skúšanie je orientačné)
3. Písomné skúšanie je vo vyučovaní matematiky významnou metódou kontroly dosahovaných výsledkov. Písomné práce poskytujú učiteľovi materiál na argumentovanie, dávajú úplný obraz o stave a úrovni vedomostí triedy ako celku i jednotlivých žiakov.

Používané formy písomnýc prác

- kontrolné práce – tematické (30 - 40 min.) – píšu sa po odučení tematického celku, sú povinné pre všetkých žiakov – hodnotené známkou
- priebežné testy (10 – 20 min.) – krátke práce obsahujúce úlohy z krátkeho úseku učiva – hodnotené známkou
- desaťminútovky (10 min.) – písomky, ktoré odhalia úroveň osvojenia konkrétneho javu – hodnotené známkou
- Kritéria hodnotenia

100 % - 90 %	výborný
89 % - 75 %	chválitebný
74 % - 50 %	dobrý
49 % - 30 %	dostatočný
29 % - 0 %	nedostatočný

Prospech žiaka vo fyzike sa klasifikuje týmito stupňami:

1 – výborný,
2 – chválitebný,
3 – dobrý,
4 – dostatočný,
5 – nedostatočný

Stupeň 1 (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 až originálne.

Stupeň 2 (chválitebný)

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 občas nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. Grafický prejav je prevažne estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné, bez väčších nedostatkov.

Stupeň 3 (dobrý)

Žiak má v celistvosti a úplnosti osvojené poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a pri ich využívaní má nepodstatné medzery. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré využíva Žiak 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 dokáže s učiteľovou pomocou opraviť. V ústnom a písomnom prejave má častejšie nedostatky v správnosti, presnosti, výstižnosti. Grafický prejav je menej estetický. Výsledky jeho činností sú menej kvalitné.

Stupeň 4 (dostatočný)

Žiak má závažné medzery v celistvosti a úplnosti osvojenia poznatkov a zákonitostí podľa učebných osnov ako aj v ich využívaní. 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 často v správnosti, presnosti a výstižnosti vážne nedostatky. V kvalite výsledkov jeho činností sa prejavujú omyly, grafický prejav je málo estetický. Vážne nedostatky dokáže žiak s pomocou učiteľa opraviť.
Stupeň 5 (nedostatočný)

Žiak si neosvojil vedomosti a zákonitosti požadované učebnými osnovami, má v nich závažné medzery, preto ich nedokáže využívať. Pri riešení teoretických a praktických 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 je nesprávny, nepresný. Kvalita výsledkov jeho činností a grafický prejav sú na nízkej úrovni. Vážne nedostatky nedokáže opraviť ani s pomocou učiteľa.

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.