

MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VÝSKUMU, VÝVOJA A MLÁDEŽE SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM pre odborné vzdelávanie a prípravu skupinu odborov vzdelávania

11 FYZIKÁLNO-MATEMATICKÉ VEDY

Schválilo Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky dňa 29. apríla 2025 pod číslom 2025/7895:1-C2910 s účinnosťou od 1. septembra 2025 začínajúc prvým ročníkom.

Názov: **Štátny vzdelávací program pre odborné vzdelávanie a prípravu pre skupinu študijných odborov 11 Fyzikálno-matematické vedy**

Vydalo: Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR

Riešiteľ: Doc. Ing. Zuzana Jamrichová, PhD., Štátny inštitút odborného vzdelávania

Spolupracovali: Mgr. Marián Vidovenec, Slovenská ústredná hvezdáreň Hurbanovo
RNDr. Ivan Dorotovič, CSc., Slovenská ústredná hvezdáreň Hurbanovo
Mgr. Štefan Tóth, Stredná priemyselná škola stavebná, Hurbanovo

4. revidované vydanie

Účinnosť: 1. september 2025

© Štátny inštitút odborného vzdelávania

OBSAH:

1	ÚVOD	4
2	CIELE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA	4
2.1	Ciele výchovy a vzdelávania v stredných odborných školách	4
2.2	Kľúčové kompetencie	5
3	ORGANIZAČNÉ PODMIENKY	9
3.1	Formy výchovy a vzdelávania	9
3.2	Formy praktického vyučovania	9
3.3	Dištančné vzdelávanie	9
3.4	Osobitosti výchovy a vzdelávania cudzincov	10
3.5	Osobitosti výchovy a vzdelávania žiakov v národnostnom školstve	10
4	OSOBITOSTI VÝCHOVY A VZDELÁVANIA ŽIAKOV SO ZDRAVOTNÝM ZNEVÝHODNENÍM A ŽIAKOV S NADANÍM V SÚLADE S PRINCÍPMI INKLUZÍVNEHO VZDELÁVANIA	11

1 ÚVOD

Štátny vzdelávací program pre stredné odborné školy, skupinu odborov 11 Fyzikálno-matematické vedy (ďalej len „ŠVP“), predstavuje záväzný kurikulárny dokument pre odborné vzdelávanie a prípravu. Vymedzuje povinný obsah výchovy a vzdelávania. Reprezentuje prvú úroveň dvojúrovňového modelu vzdelávania. Je východiskovým dokumentom pre prípravu školských vzdelávacích programov (ďalej len „ŠkVP“), ktoré predstavujú druhú úroveň dvojúrovňového modelu vzdelávania.

ŠVP vychádza z demokratických a humanistických hodnôt spoločnosti.

ŠVP definuje vzdelávacie výstupy, smerované k získaniu kľúčových a odborných kompetencií, ku komplexnejším a prakticky zameraným vedomostiam a zručnostiam, ktoré umožnia rozvoj a celkový úspech jednotlivcov na základe vlastnej aktivity, sebauvedomenia a spolupráce nielen v známych situáciách, javoch a problémoch, ale aj v nových podmienkach ich riešenia a aplikácie. Zároveň rešpektuje špecifické potreby trhu práce v regiónoch škôl tak, aby bol absolvent pripravený pre výkon povolania.

2 CIELE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA

2.1 Ciele výchovy a vzdelávania v stredných odborných školách

- a) poskytnúť žiakom všeobecný a odborný vzdelanostný základ vychádzajúci zo systematického, vyváženého výberu informácií a poznatkov z oblasti príslušného odboru,
- b) získať kompetencie najmä v oblasti komunikačných schopností, využívania digitálnych technológií, komunikácie v štátnom jazyku, cudzom jazyku a v národnostnom školstve aj v jazyku národnostnej menšiny,
- c) získať kompetencie najmä v oblasti prírodných vied, humanitných vied, technických vied, matematickej gramotnosti, finančnej gramotnosti, čitateľskej gramotnosti, pohybu a zdravia, kompetencie k celoživotnému učeniu, sociálne kompetencie, občianske kompetencie a podnikateľské schopnosti,
- d) ovládať aspoň jeden cudzí jazyk a vedieť ho používať,
- e) viesť žiakov k rozvíjaniu pohybových schopností a aplikácii pohybových zručností,
- f) naučiť žiakov zaraďovať získané informácie a poznatky do zmysluplného kontextu v nadväznosti na ďalšie vzdelávanie alebo uplatnenie na trhu práce,
- g) prehĺbiť u žiakov abstraktné a logické myslenie s dôrazom na pochopenie kauzálnych, funkčných a vývinových vzťahov medzi javmi a procesmi,
- h) naučiť žiakov samostatne identifikovať, analyzovať a riešiť problémy, úlohy, realizovať skúmanie a vyvodzovať logické závery,
- i) rozvíjať manuálne zručnosti, tvorivé, psychomotorické schopnosti, aktuálne poznatky a pracovať s nimi v oblastiach súvisiacich s nadväzujúcim vzdelávaním alebo na trhu práce,
- j) viesť žiakov ku kritickému mysleniu s uplatnením mnohostranného pohľadu pri riešení úloh,
- k) poskytnúť žiakom možnosti pre optimálny výber ďalšieho vzdelávania/pracovného zaradenia podľa ich schopností, záujmov a potrieb spoločnosti,

- l) posilňovať úctu k rodičom a ostatným osobám, ku kultúrnym a národným hodnotám a tradíciám štátu, ktorého je občanom, k štátnemu jazyku, k materinskému jazyku a k svojej vlastnej kultúre,
- m) získať a posilňovať úctu k ľudským právam a základným slobodám a zásadám ustanoveným v Dohovore o ochrane ľudských práv a základných slobôd¹ ako aj úctu k zákonom a osobitne vzťah k prevencii a zamedzeniu vzniku a šírenia kriminality a inej protispoločenskej činnosti,
- n) pripraviť sa na zodpovedný život v slobodnej spoločnosti, v duchu porozumenia a znášanlivosti, rovnosti muža a ženy, priateľstva medzi národmi, národnostnými a etnickými skupinami náboženskej tolerance,
- o) naučiť sa rozvíjať a kultivovať svoju osobnosť a celoživotne sa vzdelávať, pracovať v skupine a preberať na seba zodpovednosť,
- p) naučiť sa kontrolovať a regulovať svoje správanie, starať sa a chrániť svoje zdravie vrátane zdravej výživy a životné prostredie a rešpektovať všeludské etické hodnoty,
- q) prehĺbiť u žiakov sociálne kompetencie, osobitne schopnosť kultivovane komunikovať, racionálne argumentovať a efektívne spolupracovať v rôznych skupinách,
- r) viesť žiakov k uvedomeniu si potreby celoživotnej starostlivosti o svoje duševné a fyzické zdravie, osvojenie si teoretických vedomostí a praktických zručností súvisiacich so zdravým životným štýlom,
- s) viesť žiakov k bezpečnosti a ochrane zdravia, hygiene práce a požiarnej ochrane,
- t) motivovať žiakov k tomu, aby sa zaujímal o svet a ľudí okolo seba, aby boli aktívni pri ochrane ľudských a kultúrnych hodnôt, životného prostredia a života na Zemi,
- u) viesť žiakov k tomu, aby si uvedomili globálnu previazanosť udalostí, vývoja i problémov na miestnej, regionálnej, národnej i svetovej úrovni,
- v) získať všetky informácie o právach dieťaťa a spôsobilosť na ich uplatňovanie.

2.2 Kľúčové kompetencie

Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo.

Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti. Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti.

V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent úplného stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

a) Gramotnosť

je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov

¹ Oznámenie Federálneho ministerstva zahraničných vecí č. 209/1992 Zb. o dojednaní Dohovoru o ochrane ľudských práv a základných slobôd a Protokolov na tento Dohovor nadväzujúcich.

v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť akémukoľvek počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- porozumieť obsahu a významu vecného textu (vrátane tabuliek, grafov, nákresov a schém), vyhľadať explicitne a implicitne vyjadrené informácie a spojiť ich do ucelenej informácie;
- identifikovať v texte logické, časové a príčinnno-následné súvislosti;
- uplatniť základy kritického čítania, t. j. vie vnímať väčšinu problémov nastolených textom a identifikuje explicitné chyby a protirečenia, ktoré sa v texte nachádzajú;
- vyjadriť súvislé a logicky usporiadané ústne prejavy s rôznym cieľom pre špecifické publikum na témy, ktoré sú blízke jeho osobným a odborným záujmom;
- sformulovať vlastný názor a pomocou argumentov ho obhájiť;
- bez prípravy začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na akúkoľvek jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie, svoj prejav formuluje zrozumiteľne a pokojne; dokáže sa pohotovo zorientovať v komunikačnej situácii a jasne reagovať zrozumiteľnou odpoveďou alebo otázkou;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie, dokáže komunikačnej situácii vhodne prispôbiť stratégiu, charakter a tón komunikácie;
- vytvoriť štruktúrovaný a kompozične zrozumiteľný text, ktorý mu je blízky témou alebo odbornosťou;
- pri tvorbe textu uplatniť logické, časové a príčinnno-následné súvislosti textu a požiadavky slovosledu v súlade s komunikačnou situáciou.

b) Viacjazyčnosť

je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkúvať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- pochopiť hlavné body jasnej štandardnej reči o známych veciach, s ktorými sa pravidelne stretáva vo svojom živote. Rozumie zmyslu mnohých rozhlasových alebo televíznych programov o aktuálnych udalostiach a témach osobného či odborného záujmu, keď je prejav relatívne pomalý a jasný;
- porozumieť textom, ktoré pozostávajú zo slovnej zásoby často používanej v každodennom živote alebo ktoré sa vzťahujú na jeho prácu;
- zvládnuť väčšinu situácií, ktoré sa môžu vyskytnúť počas cestovania v oblasti, kde sa hovorí daným cudzím jazykom. Dokáže nepripravený vstúpiť do konverzácie na témy, ktoré sú známe, ktoré ho osobne zaujímajú, alebo ktoré sa týkajú osobného každodenného života;
- spojiť slovné spojenia jednoduchým spôsobom tak, aby opísal skúsenosti a udalosti, vlastné sny, nádeje a ambície. Stručne dokáže uviesť dôvody a vysvetlenia názorov a plánov, vyrozprávať príbeh alebo zápletku knihy či filmu a opísať vlastné reakcie;
- napísať jednoduchý súvislý text na témy, ktoré sú mu známe alebo ho osobne zaujímajú, alebo napríklad aj e-maily opisujúce jeho skúsenosti a dojmy.

c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve

matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodit' závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- efektívne aplikovať matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- komunikovať v matematickom jazyku a používať vhodné pomôcky vrátane štatistických údajov a grafov;
- chápať vedu ako proces bádania rôznymi metódami vrátane pozorovania a riadených experimentov, logicky a racionálne myslieť pri overovaní hypotéz;
- aktívne zaujímať o etické otázky a podporu bezpečnosti a environmentálnej udržateľnosti, najmä pokiaľ ide o vedecko-technický pokrok v súvislosti s jednotlivcom, rodinou, komunitou a celosvetovými otázkami.

d) Digitálna kompetencia

zahŕňa sebaistú, kritickú a zodpovednú využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- používať digitálne technológie na podporu svojho aktívneho občianstva a sociálneho začlenenia, spoluprácu s ostatnými a kreativnosť pri dosahovaní osobných, sociálnych alebo obchodných cieľov s uvedomením si príležitosti, obmedzení, vplyvov a rizík, ktoré predstavujú;
- kriticky pristupovať k platnosti, spoľahlivosti a vplyvu informácií a údajov dostupných vďaka digitálnym prostriedkom a poznať právne a etické zásady súvisiace s prácou s digitálnymi technológiami;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať softvéry, zariadenia, umelú inteligenciu alebo roboty a efektívne s nimi pracovať;
- chápať všeobecné zásady, mechanizmy a logiku vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych zariadení, softvérov a sietí.

e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa

je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- starať o svoj fyzický a duševný rozvoj, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislostí;

- kriticky uvažovať o svojich vlastných predsudkoch a stereotypoch a o tom, čo sa za nimi skrýva;
- preukázať istotu vo svojej schopnosti zvládnuť výzvy v živote;
- dôsledne dodržiavať svoje záväzky voči iným;
- pri práci podporovať druhých aj napriek rozdielnym názorom;
- identifikovať zdroje učenia sa, vybrať najspoľahlivejšie zdroje informácií alebo usku- točniť zodpovedný výber z existujúcich možností;
- dokáže použiť explicitné a definovateľné kritériá, princípy alebo hodnoty pri tvorbe úsudkov.

f) Občianska kompetencia

je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občian- skom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, práv- nych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udr- žateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- rešpektovať ľudí, ktorí majú odlišné názory v oblasti politiky a vierovyznania;
- vykonávať povinnosti aktívneho občana na miestnej, národnej alebo globálnej úrov- ni;
- porozumieť rôznym spôsobom, akými občania môžu ovplyvňovať politiku;
- kriticky uvažovať o vplyve propagandy na život jednotlivca, spoločnosti a vývoj sú- časného sveta;
- dokáže zhodnotiť vplyv spoločnosti na svet prírody, napríklad z hľadiska rastu a vý- voja populácie, spotreby prírodných zdrojov.

g) Podnikateľská kompetencia

sa vzťahuje na schopnosť využívať príležitosti a myšlienky a meniť ich na hodnoty pre ostatných. Je založená na tvorivosti, kritickom myslení a riešení problémov, iniciatívnos- ti, vytrvalosti, ako aj schopnosti spolupracovať s cieľom plánovať a riadiť projekty s kul- túrnou, sociálnou alebo finančnou hodnotou.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- opísať a pochopiť prístupy k plánovaniu a riadeniu projektov;
- uvedomiť etické zásady a výzvy udržateľného rozvoja;
- chápať sociálne a hospodárske príležitosti a výzvy, ktorým čelí zamestnávateľ, or- ganizácia či spoločnosť.

h) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu

zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- vyhľadávať možnosti spoznať iné kultúry s cieľom spoznať tradície a iný pohľad na svet;
- zaujať otvorený postoj a rešpekt k rôznorodosti kultúrneho prejavu, ako aj etický a zodpovedný prístup k intelektuálnemu a kultúrnemu vlastníctvu;
- poznať miestnu, národnú, regionálnu, európsku a globálnu kultúru a jej prejavy vrá- tane jazyka, dedičstva a tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako sa

tieto prejavy môžu navzájom ovplyvňovať a ako môžu ovplyvňovať názory jednotlivca.

3 ORGANIZAČNÉ PODMIENKY

3.1 Formy výchovy a vzdelávania

Organizácia výchovy a vzdelávania v jednotlivých formách vzdelávania v teoretickom a praktickom vyučovaní sa uskutočňuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre realizáciu ŠVP platí školský zákon a príslušné vykonávacie predpisy.

Vzhľadom na požadované vedomosti a zručnosti absolventov efektívne využívať možnosti informačných a komunikačných technológií, môže škola realizovať pre žiakov vzdelávacie aktivity zamerané na získanie niektorého medzinárodne uznávaného certifikátu potvrdzujúceho úroveň dosiahnutých vedomostí a zručností v oblasti počítačovej gramotnosti. Vzdelávacie aktivity je možné organizovať vo výchovno-vzdelávacích zariadeniach alebo v inom vzdelávacom zariadení, ktoré určí škola.

3.2 Formy praktického vyučovania

Praktické vyučovanie je neoddeliteľnou súčasťou odborného vzdelávania a prípravy v stredných odborných školách.

Formami praktického vyučovania sú pre pomaturitné kvalifikačné štúdium odborná prax a praktické cvičenia.

3.3 Dištančné vzdelávanie

Pokiaľ sa v škole uskutočňuje dištančná forma štúdia podľa § 54 ods. 2 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, škola je povinná stanoviť vo svojom školskom vzdelávacom programe pravidlá dištančného vzdelávania, v ktorých vymedzí ciele, spôsoby výchovno-vzdelávacej činnosti, systém hodnotenia žiakov a ďalšie postupy v záujme optimalizovania edukačného procesu v rámci dištančného vzdelávania.

Pri prechode školy na dištančné vzdelávanie sa vyučovanie neprerušuje, ale mení formu. Všetky povinnosti týkajúce sa účasti a aktivity na vyučovaní zostávajú nezmenené pre vyučujúcich, žiakov a rodičov. Dištančné vzdelávanie môže byť realizované na úrovni jednotlivca, skupiny, triedy alebo príslušných ročníkov.

O prechode na dištančné vzdelávanie musí byť oboznámený každý učiteľ a žiak, vrátane zákonných zástupcov žiakov s tým, akým spôsobom bude prebiehať výučba. Riaditeľ školy rozhodne o platforme, ktorá sa bude pri elektronickej komunikácii používať.

Dištančné vzdelávanie môže byť súčasťou kombinovaných foriem prezenčného a dištančného vzdelávania za predpokladu prijatého modelu v určených časových intervaloch, pri vyučovaní s obmedzeným počtom žiakov v triede, pri vyučovaní prioritne určenom pre deti zo sociálne znevýhodneného prostredia alebo žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami a pod.

Dištančné vzdelávanie v čase mimoriadneho prerušenia školského vyučovania v školách v súlade s § 150 ods. 8 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský

zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa bude realizovať podľa osobitných predpisov.

V odboroch poskytujúcich úplné stredné odborné vzdelanie (N) možno dištančnou formou vyučovať iba v rámci teoretického vyučovania, maximálne v rozsahu 10% vyučovacích hodín za školský rok v príslušnom ročníku.

3.4 Osobitosti výchovy a vzdelávania cudzincov

Vzdelávanie detí cudzincov v regionálnom školstve je legislatívne zabezpečené

§ 146 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Podľa tohto zákona (§ 146 ods. 2) sa deťom cudzincov s povoleným pobytom na území Slovenskej republiky, deťom žiadateľov o udelenie azylu a deťom Slovákov žijúcich v zahraničí „poskytuje výchova a vzdelávanie, ubytovanie a stravovanie v školách za tých istých podmienok ako občanom Slovenskej republiky.“

Podmienky vzdelávania detí cudzincov v školách v Slovenskej republike upravuje:

- zákon č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov, § 146 Vzdelávanie cudzincov,
- zákon č. 596/2003 Z. z. o štátnej správe v školstve a školskej samospráve a o zmene a doplnení niektorých zákonov, § 10 ods. 13,
- zákon č. 597/2003 Z. z. o financovaní základných škôl, stredných škôl a školských zariadení.

3.5 Osobitosti výchovy a vzdelávania žiakov v národnostnom školstve

Výchova a vzdelávanie v jazyku národnostnej menšiny sa zaručuje v národnostnom školstve – v školách a triedach s vyučovacím jazykom národnostnej menšiny a v školách s vyučovaním jazyka národnostnej menšiny.

Výchovno-vzdelávací proces v národnostnom školstve sa zameriava aj na zachovanie a rozvoj kultúrnej a jazykovej identity žiakov patriacich k národnostným menšinám (§ 2 písm. ab) zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov).

Prostriedkom na dosiahnutia cieľov výchovy a vzdelávania je vyučovanie jazyka národnostnej menšiny a vyučovanie všeobecnovzdelávacích a odborných vyučovacích predmetov v jazyku národnostnej menšiny.

Povinné vyučovacie predmety jazyk národnostnej menšiny a literatúra, slovenský jazyk a literatúra alebo slovenský jazyk a slovenská literatúra sa v národnostnom školstve vyučujú v rozsahu určenom rámcovým učebným plánom pre príslušný stupeň vzdelania. Na zabezpečenie kvality výchovno-vzdelávacej činnosti v národnostnom školstve je nevyhnutné, aby boli zamestnaní pedagogickí a odborní zamestnanci spĺňajúci kvalifikačné predpoklady. V národnostnom školstve sa podporné opatrenia poskytujú v materinskom jazyku žiaka alebo vo vyučovacom jazyku školy.

Osobitosťami výchovy a vzdelávania **v školách a triedach s vyučovacím jazykom národnostnej menšiny** sú:

- vyučovanie povinného vyučovacieho predmetu *jazyk národnostnej menšiny a literatúra*,
- vyučovanie všeobecnovzdelávacích a odborných vyučovacích predmetov v jazyku národnostnej menšiny,

- vyučovanie povinného vyučovacieho predmetu *slovenský jazyk a literatúra* v rozsahu vyučovania potrebného na jeho osvojenie alebo vyučovacieho predmetu *slovenský jazyk a slovenská literatúra*, ktorý sa vyučuje metódami a formami výchovy a vzdelávania ako cudzí jazyk,
- používanie edukačných publikácií určených pre národnostné školstvo, ktoré sú v súlade s princípmi a cieľmi výchovy a vzdelávania,
- vedenie pedagogickej dokumentácie školy dvojazyčne, a to v štátnom jazyku a v jazyku príslušnej národnostnej menšiny.

Osobitosťami výchovy a vzdelávania **v školách s vyučovaním jazyka národnostnej menšiny** sú:

- vyučovanie povinného vyučovacieho predmetu *jazyk národnostnej menšiny a literatúra*,
- možnosť vyučovať aj niektoré ďalšie vyučovacie predmety zohľadňujúce osobitosti výchovy a vzdelávania žiakov patriacich k národnostným menšinám v jazyku národnostnej menšiny,
- používanie edukačných publikácií určených pre národnostné školstvo, ktoré sú v súlade s princípmi a cieľmi výchovy a vzdelávania.

Školský vzdelávací program týchto škôl musí byť vypracovaný v súlade s princípmi a cieľmi výchovy a vzdelávania podľa zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a s príslušným štátnym vzdelávacím programom.

4 OSOBITOSTI VÝCHOVY A VZDELÁVANIA ŽIAKOV SO ZDRAVOTNÝM ZNEVÝHODNENÍM A ŽIAKOV S NADANÍM V SÚLADE S PRINCÍPMI INKLUZÍVNEHO VZDELÁVANIA

Žiak so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ďalej aj „ŠVVP“) je žiak, ktorý má zariadením poradenstva a prevencie diagnostikované špeciálne výchovno-vzdelávacie potreby. Špeciálnou výchovno-vzdelávacou potrebou je požiadavka určená diagnostikou v zariadeniach poradenstva a prevencie na poskytnutie podporného opatrenia vo výchove a vzdelávaní žiakovi so zdravotným znevýhodnením, zo sociálne znevýhodneného prostredia, nadaním a žiakovi, ktorého zdravotný stav, sociálne podmienky, jazykové schopnosti, správanie, kognitívne schopnosti, motivácia, emocionalita, tvorivosť alebo zručnosti vyžadujú poskytnutie podporného opatrenia. Zohľadnenie individuálnych potrieb žiaka sa realizuje s cieľom zabezpečiť mu rovnocenný prístup k vzdelávaniu, primeraný rozvoj schopností a osobnosti, a s cieľom dosiahnuť primeraný stupeň vzdelania a primerané začlenenie do spoločnosti. Inkluzívnym vzdelávaním sa rozumie spoločná výchova a vzdelávanie žiakov, ktorá je uskutočňovaná na základe rovnosti príležitostí a rešpektovania ich výchovno-vzdelávacích potrieb a individuálnych osobitostí a podporujúca ich aktívne zapojenie do výchovno-vzdelávacích činností školy alebo školského zariadenia.

Žiak so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami je:

- a) žiak so zdravotným znevýhodnením, podľa § 2 písm. j) až m) zákona č. 245/2008 Z. z.,
- b) žiak zo sociálne znevýhodneného prostredia, podľa § 2 písm. o) zákona č. 245/2008 Z. z.,
- c) žiak s nadaním podľa § 2 písm. p) zákona č. 245/2008 Z. z.

Žiak so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami sa vzdeláva podľa školského vzdelávacieho programu a učebného plánu školy. Ak špeciálne výchovno-vzdelávacie potreby neumožňujú žiakovi, aby sa vzdelával podľa školského vzdelávacieho programu školy, ktorú navštevuje, žiak sa vzdeláva podľa individuálneho vzdelávacieho programu. Individuálny vzdelávací program obsahuje podporné opatrenie a úpravy jednotlivých častí školského vzdelávacieho programu podľa špeciálnych výchovno-vzdelávacích potrieb žiaka, najmä úpravu obsahu, metód, foriem alebo spôsobu hodnotenia, dochádzky do školy a spolupráce s odbornými zamestnancami.

Podporným opatrením je opatrenie poskytované školou potrebné na to, aby sa žiak mohol plnohodnotne zapájať do výchovy a vzdelávania a rozvíjať svoje vedomosti, zručnosti a schopnosti. Podporné opatrenia a ich poskytovanie upravuje § 145a a § 145b zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

11 FYZIKÁLNO-MATEMATICKÉ VEDY – úplné stredné odborné vzdelanie (pomaturitné kvalifikačné štúdium)

- astronómia

Absolventi študijného odboru 1140 N astronómia sú vysokokvalifikovaní pracovníci, ktorí spolupracujú pri skúmaní vesmírnych telies a ich sústav, pri sledovaní fyzikálnych a matematických vlastností astronomických objektov, ako aj procesov, ktoré ich vyvolávajú. Samostatne vykonávajú rôzne astronomické pozorovania, merania, grafické spracovania a spracovania výpočtov, vyhodnocujú ich nielen klasickým spôsobom, ale aj pomocou informačno-komunikačných technológií. Vedia aj fotografovať nebeské objekty, zakresľovať, obsluhovať a konštruovať jednotlivé astronomické prístroje a zariadenia.

Poznajú špeciálne astrofyzikálne zákonitosti a vedia interpretovať astrofyzikálne pozorovania v rôznych spektrálnych oblastiach elektromagnetického spektra.

Poznajú zásady práce s aplikačnými programami na počítači v odbore, ovládajú metódy zameriavania a spracovania údajov v odbore.

Povolanie sa vykonáva vo hviezdárňach a observatóriách, niektoré z nich môžu byť aj na vzdialenejších a menej prístupných miestach. V observatóriách môže ísť aj o prácu v turnusovej službe, často aj v noci.

Pracovné podmienky v hviezdárňach a observatóriách sú priaznivé, záťaž spôsobuje ich vzdialenosť, izolovanosť.

Práca je náročná na presnosť a trpezlivosť, schopnosť pracovať osamote a podávať štandardný výkon.

Zvýšené nároky sú na zrak a sluch, na manuálnu zručnosť, technické predpoklady, chápanie fyzikálnych a matematických vzťahov, na plošnú a priestorovú predstavivosť.

Uchádzač so zdravotným znevýhodnením pripojí vyjadrenie lekára so špecializáciou všeobecné lekárstvo o zdravotnej spôsobilosti študovať zvolený odbor.

Telesné postihnutie	<p><i>Práca v hviezdárňach a observatóriách je fyzicky nenáročná, problémom môže byť ich dostupnosť. Niektoré práce možno vykonávať posediačky pri meracích prístrojoch, počítačoch, tieto môžu vykonávať aj osoby s narušenou pohyblivosťou dolných končatín, musia byť však manuálne zruční.</i></p> <p><i>K vzdelávaniu v odbore sa v špecifických prípadoch vyjadruje lekár so špecializáciou v príslušnom odbore a zariadenia poradenstva a prevencie.</i></p>
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Mentálne postihnutie	<i>Skupina študijných odborov 11 nie je vhodná pre žiakov s mentálnym postihnutím.</i>
Zrakové postihnutie	<i>Študijný odbor astronómia nie je vhodný pre uchádzačov s vážnymi poruchami zraku, slabšie poruchy zraku korigované okuliarmi sú prípustné. K vzdelávaniu v odbore sa v špecifických prípadoch vyjadruje lekár so špecializáciou v príslušnom odbore a zariadenia poradenstva a prevencie.</i>
Sluchové postihnutie	<i>Študijný odbor astronómia nie je vhodný pre uchádzačov s vážnym sluchovým postihnutím; menej závažné poruchy korigované kompenzačnými pomôckami sa pripúšťajú. K vzdelávaniu v odbore sa v špecifických prípadoch vyjadruje lekár so špecializáciou v príslušnom odbore a zariadenia poradenstva a prevencie.</i>
Špecifické poruchy učenia	<i>Záleží od individuálneho prípadu, od typu poruchy a úrovne jej kompenzácie. Vzhľadom na vysoké nároky študijného odboru na študijné predpoklady žiakov (technická predstavivosť, matematická zručnosť, práca s technickou dokumentáciou, schopnosť graficky znázorňovať pozorovania a priestorová predstavivosť), treba zvážiť ich vhodnosť pre žiakov s dyslexiou, dysgrafiou a dyskalkúliou. K vzdelávaniu v odbore sa v špecifických prípadoch vyjadruje lekár so špecializáciou v príslušnom odbore a zariadenia poradenstva a prevencie.</i>
Žiaci zo sociálne znevýhodneného prostredia (SZP)	<i>Žiakov zo SZP je vhodné integrovať do stredných škôl, pokiaľ sú fyzicky a psychicky spôsobilí na výkon príslušných povolání. Integrácia musí zahŕňať ich aktivizáciu, motiváciu, pestovanie pozitívneho vzťahu k práci, povolaniu, osvojenie pracovných návykov, rozvoj profesijných záujmov. V spolupráci školy s územnou samosprávou a ÚPSVaR možno získať pre žiakov príspevok na školské pomôcky, na cestovné, ubytovanie, stravovanie.</i>
Mimoriadne nadaní žiaci	<i>Je spoločensky prospešné, ak sa o tento študijný odbor uchádzajú technicky nadaní žiaci so záujmom o prácu v oblasti astronómie. Výučba sa u nich môže organizovať formou individuálnych študijných plánov a programov, ktoré sa vypracujú podľa reálnej situácie (možnosť absolvovania odboru v skrátenom čase, príprava na ďalšie vzdelávanie, prípadne príprava na podnikanie v relevantnej oblasti).</i>