

Návrh na experimentálny študijný vzdelávací program
24xx K operátor výroby, modernizácie a opráv koľajových vozidiel
24xx K operátorka výroby, modernizácie a opráv koľajových vozidiel
pre systém duálneho vzdelávania

OBSAH:

Úvod	3
1. Ciele, predmet a hypotézy overovania	4
2. Teoretické východiská overovania	4
3. Učebný plán vzdelávacieho programu študijného odboru	6
3.1 Poznámky k učebnému plánu	7
4. Garant overovania	9
5. Časový harmonogram a metodika overovania	9
5.1 Metódy overovania	9
6. Finančné, materiálne a personálne zabezpečenie overovania	10
7. Dohoda medzi realizátormi overovania a garantom Štátnym inštitútom odborného vzdelávania, Bellova 3277/54, 837 63 Bratislava	10
8. Ďalšie údaje, ktoré s overovaním bezprostredne súvisia	10
8.1 Požiadavky na odborné zručnosti a praktické skúsenosti potrebné na vykonávanie pracovných činností na pracovných miestach	10
8.2 Výkonové a obsahové štandardy	11

Prílohy:

1. Návrh na zmenu názvu študijného odboru - ŽOS Vrútky, a. s. - žiadateľa
2. Vyjadrenia ku zmene názvu – ŽSK, AZZZ, TATRAVAGÓNKA POPRAD, ÚDPT, APZD, SOPK, ZS Cargo
3. Školský vzdelávací program

Úvod

V dlhodobej stratégii plánu rozvoja železničnej dopravy, tzv. Bielej knihe EÚ, je vytýčená preferencia koľajovej dopravy a do roku 2030 cieľ preniesť min. 30 % všetkej prepravy tovaru na železniciu a do konca roku 2050 až 50 %. V zmysle tejto stratégie by sa mali v štátnom rozpočte každoročne plánovať potrebné financie vrátane zabezpečenia maximálneho využitia eurofondov. Je treba opäť otvoriť tému zriadenia Štátneho fondu dopravnej infraštruktúry. Rovnako je nevyhnutné prehodnotiť doterajší neefektívny a najmä zdĺhavý spôsob obstarávania projektovej prípravy aj samotnej realizácie stavieb.

Je najvyšší čas aktualizovať stratégiu rozvoja železničnej dopravy na Slovensku s dlhodobým výhľadom. Nová stratégia by mala byť schválená zákonom ako nemenná naprieč meniacimi sa vládnymi koalíciami s horizontom do rokov 2030 až 2050. Do tvorby stratégie je potrebné zapojiť široký tím odborníkov a dať priestor aj odbornej diskusii.

Súčasný trendy vo vývoji a postavení železničnej dopravy na Slovensku a nástup techniky vyvolali potrebu vytvoriť nový experimentálny študijný odbor 24xx K operátor /operátorka výroby, modernizácie a opráv koľajových vozidiel s cieľom rozšírenia a prehĺbenia kvalifikácie v oblasti diagnostiky špeciálnych zariadení, elektrotechnických zručností spadajúcich do elektrotechnickej spôsobilosti § 21 a zvarovania, ktoré žiak v učebnom odbore nie je schopný zvládnuť z dôvodu nedostatku času na prípravu. Požiadavky na odborníka zároveň kladú podstatne vyššie nároky na prípravu v oblasti opravárstva a údržby železničných koľajových vozidiel. Návrh bol vypracovaný na základe požiadavky zamestnávateľov v oblasti opravy, výroby a údržby koľajových vozidiel a na základe podporného stanoviska Žilinského samosprávneho kraja, ŠIOV, APZD, SOPK, AZZZ, ÚDP a Železničnej spoločnosti Cargo.

1. Ciele, predmet a hypotézy overovania

Cieľom overovania je na základe analýzy výsledkov predmetu overovania študijného odboru, vyjadrenie zamestnávateľov a odborného gestora preveriť správnosť a opodstatnenosť zavedenia štvorročného vzdelávacieho programu- študijného odboru operátor/operátorka výroby, modernizácie a opráv koľajových vozidiel v štátnom a duálnom systéme, mieru úplnosti prípravy absolventa potrebného pre trh práce, t. j. výkon pracovných pozícií technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch.

Predmetom overovania sú profil absolventa, vzdelávacie oblasti odborného vzdelávania, vybrané vzdelávacie štandardy, učebný plán, učebné osnovy, vrátane výkonových a obsahových štandardov, výchovných a vzdelávacích stratégií, stratégií vyučovania, učebných zdrojov, kritérií, metód a prostriedkov hodnotenia žiakov. Vzdelávací program experimentálneho študijného odboru operátor / operátorka výroby, modernizácie a opráv koľajových vozidiel je prienikom technických disciplín - základov strojárstva, elektrotechniky, technológii opráv koľajových vozidiel a IKT zručností v oblasti diagnostiky. Pri navrhovaní predmetov a jednotlivých častí predmetu overovania vychádzame zo Štátneho vzdelávacieho programu a z Dodatku č.9 k ŠVP pre skupinu odborov 23,24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba I, II, pričom výsledkom overovania budú stanovené odborné predmety vzdelávacieho programu a ich obsahová náplň. Učebné osnovy pre všetky povinné odborné predmety a hodinové dotácie uvedené v učebnom pláne sú spracované v úzkej spolupráci so zástupcami firmy v oblasti opravárstva a údržby železničných koľajových vozidiel na Slovensku.

Hypotézy overovania vychádzajú z poznania, že pre oblasť výroby, modernizácie, opravárstva a údržby železničných koľajových vozidiel podľa zamestnávateľov je absolútny nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily so stredoškolským odborným vzdelaním.

2. Teoretické východiská overovania

Nachádzame sa v období, kedy sa doprava stala neoddeliteľnou súčasťou života spoločnosti. Stále viac preniká do jej každodenných činností a výrazne urýchľuje jej životný štýl. Prudký rozvoj dopravy prináša so sebou na jednej strane pracovné príležitosti, na strane druhej vznik problémov environmentálneho charakteru.

Stratégia rozvoja dopravy na Slovensku okrem iného vychádza aj z programu revitalizácie železničných spoločností, ktorý sa stal prioritnou úlohou Ministerstva dopravy. Základnými strategickými cieľmi sú : zvyšovanie podielu železničnej dopravy v osobnej i nákladnej doprave, konsolidácia a ozdravenie železničného sektora.

Opatrenia pre naplnenie jednotnej vízie železničného sektora :

- spolupráca s vybranými školami pre celý sektor železničnej dopravy
- uzatvorenie rámcových zmlúv s vybranými školami prioritne so školami zameranými na dopravu, elektrotechniku
- spolupráca pri vzdelávaní a revitalizácii odbornej praxe na pracoviskách firiem zameraných na výrobu, modernizáciu, opravu a údržbu koľajových vozidiel
- spolupráca pri tvorbe vzdelávacích programov pre záujemcov o zamestnanie v tomto sektore
- omladenie personálu

Vychádzajúc z potrieb zamestnávateľa a z histórie našej školy rozpracovali sme návrh na štvorročné štúdium študijného odboru operátor/operátorka výroby, modernizácie a opráv koľajových vozidiel reagujúc tak na potreby spoločnosti, trhu práce a program revitalizácie železničnej dopravy na Slovensku.

Jedným z nevyhnutných predpokladov udržateľne dobrého fungovania školstva je, aby boli dobre nasmerované strednodobé a dlhodobé ciele škôl. Zákon č.61/2015Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákon 209/20018, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.61/2015Z.z., o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony vytvára podmienky na zabezpečenie odborného vzdelávania a prípravy v stredných odborných školách a v školských zariadeniach v Slovenskej republike s cieľom pripraviť absolventov na život a prácu v podmienkach súčasnej spoločnosti a trhu práce a zároveň vytvára podmienky motivujúce zamestnávateľov k podpore odborného školstva. História našej školy sa od roku 1887 opiera o dlhodobú a úzku spoluprácu so zamestnávateľmi v oblasti železničnej dopravy, čo vytvára základ pre naplnenie a úspešnú realizáciu experimentu s podporným stanoviskom Žilinského samosprávneho kraja, ŠIOV, APZD, SOPK, AZZZ, ÚDP a Železničnej spoločnosti Cargo.

Východiskom pri spracovávaní jednotlivých súčastí overovania bol Štátny vzdelávací program a Dodatok č.9 pre skupinu odborov 23,24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba I, II, spracovaná Štátnym inštitútom odborného vzdelávania v Bratislave a platná legislatíva.

3. Učebný plán

Škola (názov, adresa)	Stredná odborná škola dopravná Zelená 2, 036 08 Martin-Priekopa				
Názov ŠkVP	24XX K operátor/operátorka výroby, modernizácie a opráv koľajových vozidiel				
Kód a názov ŠVP	23,24 strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba I., II.				
Kód a názov študijného odboru	24XX K operátor/operátorka výroby, modernizácie a opráv koľajových vozidiel				
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – 354				
SKKR	4				
EKR	4				
Dĺžka štúdia	4 roky				
Forma štúdia	denná				
Druh školy	štátna				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Kategoríe a názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku				
	1.	2.	3.	4.	Spolu
Všeobecnovzdelávacie predmety	12,5	10,5	9,5	8,5	40
Jazyk a komunikácia					
slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3	12
cudzí jazyk c)	3	3	3	3	12
Človek a hodnoty					
etická výchova/náboženská výchova c) f)	1	1	0	0	2
Človek a spoločnosť					
dejepis	1	0	0	0	1
občianska náuka	1	0	0	0	1
Človek a príroda					
fyzika	1	1	1	0	3
Matematika a práca s informáciami					
matematika g)	1,5	1,5	1,5	1,5	6
Zdravie a pohyb					
telesná a športová výchova h)	1	1	1	1	4
Disponibilné hodiny všeobecnovzdelávacie predmety	1	0,5	0	0	1,5
informatika c) g)	1	0,5	0	0	1,5
Odborné predmety	20	19,5	23,5	23,5	86,5
Teoretické vzdelávanie	5	2	6	6	19
ekonomika	0	0	0	1	1
technické kreslenie c) d)	1	1	0	0	2
strojárská technológia	1	0	0	0	1
základy strojárstva	1	1	0	0	2
elektrotechnika c) d)	2	0	0	0	2

koľajové vozidlá	0	0	2	2	4
elektrotechnika koľajových vozidiel c) d)	0	0	2	1	3
technológia opráv koľajových vozidiel c) d)	0	0	2	2	4
Praktická príprava					
odborný výcvik c) j)	15	17,5	17,5	17,5	67,5
Disponibilné hodiny	0	3	1	0	4
strojárská technológia	0	1	0	0	1
základy strojárstva	0	1	0	0	1
elektrotechnika	0	1	1	0	2
Spolu b)	33,5	33,5	34	32	133
Kurzy					
účelové cvičenie k)	12	12			
kurz ochrana života a zdravia b) k)			18		
kurz pohybových aktivít v prírode b) k)	15	15			

Prehľad využitia týždňov

Činnosť	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučovanie podľa rozpisu b)	33	33	33	30
Maturitná skúška b)				1
Časová rezerva(účelové kurzy, opakovanie učiva, exkurzie, výchovno-vzdelávacie akcie a. i.)				
Účasť na odborných akciách	1	1	1	1
Spolu týždňov	40	40	40	37

3.1 Poznámky k učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku:

a) Stredné odborné školy pre žiakov so zdravotným znevýhodnením plnia rovnaké ciele ako stredné odborné školy pre intaktných žiakov. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia, ktoré sú individuálne pre každého žiaka podľa druhu zdravotného znevýhodnenia

b) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 32 hodín a maximálne 34 hodín, za celé štúdium - je to 133 hodín. Výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 4. ročníku v rozsahu 30 týždňov (do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov). Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva, na kurz na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.

c) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.

d) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.

e) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, ruský, Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba cudzieho jazyka sa v študijných odboroch realizuje minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v ročníku.

- f) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ sú predmety náboženská výchova v alternatíve s etickou výchovou. Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov.
- g) V technických študijných odboroch sa výučba matematiky realizuje v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v každom ročníku. Predmet informatika sa vyučuje povinne, ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.
- h) Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do maximálne dvojhodinových celkov.
- i) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- j) Praktická príprava sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Vyučovanie prebieha v laboratóriách, dielňach, odborných učebniach, cvičných firmách a na pracoviskách zamestnávateľa. Na praktických cvičeniach a odbornom výcviku sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Po absolvovaní žiaci dostanú vysvedčenie o maturitnej skúške a výučný list. Počet žiakov na jedného učiteľa alebo majstra odbornej výchovy sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- k) Účelové kurzy sa môžu realizovať v rámci časovej rezervy v školskom roku alebo v rámci praktickej prípravy, ak konkrétny kurz priamo súvisí s obsahom učiva predmetu odborný výcvik. Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode, ktoré sú uvedené v učebnom pláne školského vzdelávacieho programu. Kurz na ochranu života a zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín. Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa v 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy). Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.
- l) V prípade, že sa vyučovanie uskutočňuje v triede, v ktorej sa nachádzajú aj žiaci, ktorým sa poskytuje praktické vyučovanie v systéme duálneho vzdelávania, znižuje sa počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ z 5 týždenných vyučovacích hodín za štúdium na 2 a vo vzdelávacej oblasti „Zdravie a pohyb“ zo 6 týždenných vyučovacích hodín na 4. Predmet odborný výcvik sa realizuje podľa požiadaviek zamestnávateľských subjektov v rozsahu minimálne 48 týždenných vyučovacích hodín za štúdium (1. ročník 6 hodín, 2., 3., a 4. ročník 14 hodín), pričom počet disponibilných hodín je 25; maximálne 67,5 týždenných vyučovacích hodín za štúdium (1. ročník 15 hodín, 2., 3., a 4. ročník 17,5 hodín), pričom počet disponibilných hodín je 5,5.
- m) disponibilné hodiny boli použité na posilnenie hodinovej dotácie povinných nosných predmetov. V prípade, že vznikne potreba posilniť iné predmety, príp. potreba inovovaného predmetu počas experimentálneho overovania disponibilné hodiny budú presunuté podľa potreby.

4. Garant overovania

Garantom overovania v zmysle § 14 ods. 10 zákona 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov bude Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 3277/54, 837 63 Bratislava.

Po odbornej stránke budeme pri realizácii overovania a pri umiestňovaní žiakov na pracoviská kde bude realizovaná odborná prax, spolupracovať so zamestnávateľom ŽOS Vrútky, a.s., Dielenská kružná 2, 036 61 Vrútky. Zamestnávateľ potvrdil spoluprácu a pomoc pri zabezpečovaní pomôcok a študijných materiálov formou zapožičania, sponzorstva a vecných cien pri spoločne organizovaných odborných súťažiach.

5. Časový harmonogram a metodika overovania

Začiatok overovania	1. 9. 2024
Overovania výkonových a obsahových štandardov výchovných a vzdelávacích stratégií, stratégií vyučovania, učebných zdrojov, kritérií, metód a prostriedkov hodnotenia žiakov	1. 9. 2024 až 30. 6. 2030
Hodnotenie experimentálneho overovania za školský rok	júl 2030

Pod gestorstvom ŠIOV Bratislava bude overovanie zabezpečovať SOŠD Martin-Priekopa. Overovanie budú koordinovať zástupca riaditeľa SOŠD a zástupca zamestnávateľov, ktorí budú koordinovať vyhodnocovanie didaktických testov, spracovávať a vyhodnocovať dotazníky zamestnávateľov, komunikovať s odborným garantom a navrhovať korekcie predmetu overovania. Každý overovaný predmet bude gestorovať kvalifikovaný pedagóg.

K overovaniu výkonových štandardov každého tematického celku vypracuje didaktický test, a po vyplnení žiakmi ho vyhodnotí. Gestori odborných predmetov sa budú pravidelne počas šk. roka stretávať a na základe analýzy priebehu overovania a výsledkov didaktických testov navrhnu prípadné korekcie v predmetoch. Po skončení školského roka gestori predmetov a zástupcovia riaditeľa školy spracujú a zašlú garantovi priebežné hodnotenie overovania.

5.1 Metódy overovania:

- dotazníková metóda
- rozhovor
- pozorovanie
- analýza didaktických testov, výkonových a obsahových štandardov
- analýza žiackych a učiteľských portfólií
- analýza stratégií vyučovania
- analýza učebných zdrojov
- analýza kritérií, metód a prostriedkov hodnotenia žiakov

Po overení štvorročného štúdia sa výsledky jednotlivých zistení premietnu do definitívnej polohy jednotlivých dokumentov predmetu overovania. Záverečné hodnotenie zašleme garantovi overovania.

6. Finančné, materiálne a personálne zabezpečenie overovania

Experimentálne overovanie si nevyžiada zvýšené finančné prostriedky, bude sa realizovať zo schváleného rozpočtu zriaďovateľa. V priebehu overovania predpokladáme i využitie finančných prostriedkov z európskych štrukturálnych fondov, respektíve z rozvojových projektov MŠVVaŠ SR. Projekty budú zamerané na vzdelávanie odborných učiteľov, zabezpečenie aplikačného softwaru pre diagnostiku a simulovanie modelových situácií, ich riešenia, resp. vybudovanie špecializovaného pracoviska pre žiakov odboru.

V SOŠD Martin-Priekopa sú pre realizáciu overovania vytvorené vhodné materiálno-technické podmienky. Overovanie bude prebiehať v existujúcich odborných učebniach a laboratóriách pre danú skupinu predmetov a na odborných pracoviskách zamestnávateľov.

Do experimentálneho overovania vo všetkých vyučovacích predmetoch budú zaradení iba kvalifikovaní učitelia a majstri odborného výcviku, ktorí už majú skúsenosti z overovania experimentálnych odborov bezpečnostné systémy v doprave a priemysle a mechanik železničnej prevádzky.

Vyučovanie predmetu odborný výcvik bude zabezpečené odbornými zamestnancami firmy a majstrami odborného výcviku na škole.

7. Dohoda medzi realizátormi overovania a garantom Štátnym inštitútom odborného vzdelávania, Bellova 3277/54, 837 63 Bratislava (v prílohe)

8. Ďalšie údaje, ktoré s overovaním bezprostredne súvisia

8.1 Požiadavky na odborné zručnosti a praktické skúsenosti potrebné na vykonávanie pracovných činností na pracovných miestach

Doklad o vzdelaní:

vysvedčenie o maturitnej skúške a výučný list

Popis pracovných činností:

Príprava v školskom vzdelávacom programe 24xx K operátor/operátorka výroby, modernizácie a opráv koľajových vozidiel zahŕňa teoretické a praktické vyučovanie. Teoretické vyučovanie je organizované v priestoroch školy a praktické vyučovanie formou odborného výcviku v škole a priamo na pracoviskách zamestnávateľa. Štvorročný odbor štúdia je koncipovaný homogénne ako odbor profesijnej prípravy pre úsek výrobných a montážnych služieb a diagnostiky so všeobecným prehľadom o celej oblasti, so základnými predpokladmi pre výkon podnikateľských aktivít.

Predpokladom pre prijatie do študijného odboru je úspešné ukončenie základnej školy a zdravotné požiadavky uchádzačov o štúdium. Pri prijímaní na štúdium sa hodnotí tiež prospech a správanie na základnej škole, záujem uchádzačov o štúdium a výsledky prijímacieho konania. Konkretizácia kritérií na prijímacie skúšky vrátane bodového hodnotenia sú stanovené každoročne.

Najmodernejšia koncepcia štúdia uplatnená v tomto odbore umožňuje popri všeobecnovzdelávacích a jazykových vedomostiach nadobudnúť absolventom ZŠ v 1. a 2. ročníku štandardné odborné technické vedomosti, ako pevnú základňu pre zrelé rozhodnutie ďalšieho

smerovania štúdia každého jednotlivca. Špecifikom odboru je možnosť výberu zamerania v 4. ročníku podľa záujmu, schopností, predpokladov a potrieb duálnych firiem na bloky:

- a) rušňové hospodárstvo a
- b) vozňové hospodárstvo.

Smerovania do oblasti praxe je pripravené tak, aby absolvent získal požadované vedomosti a zručnosti potrebné pre výkon povolania v oblasti výroby, diagnostiky, elektrotechniky a opráv. Absolventom štúdia sa touto formou vytvárajú predpoklady odbornej orientácie so zameraním na budúcu prax. Budú pripravení na regionálne potreby trhu práce, flexibilita ich schopností umožní uplatniť sa na pracovnom trhu na Slovensku aj v rámci EÚ a aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti samostatne alebo v tíme.

Absolvent je schopný ďalšieho samostatného rozvoja a má možnosť štúdia odboru na základe získaných vedomostí na VŠ. Absolvent má predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie.

Ostatné požiadavky:

V rámci tejto pozície sú kladené vysoké požiadavky na rozdelenie pozornosti a praktické myslenie. Ďalej sú to požiadavky na samostatné myslenie, prispôsobivosť, samostatnosť, a organizačné schopnosti.

Zdravotné požiadavky:

Do študijného odboru môžu byť prijatí uchádzači, ktorých zdravotnú spôsobilosť na prihláške potvrdil všeobecný lekár. Uchádzač so zdravotným znevýhodnením pripojí k prihláške vyjadrenie všeobecného lekára o schopnosti študovať zvolený odbor výchovy a vzdelávania.

8.2. Výkonové a obsahové štandardy

Obsah a rozsah vzdelávania v štvorročnom štúdiu vychádza z požiadaviek a potrieb zamestnávateľov. Na základe týchto požiadaviek sa vybrali výkonové a obsahové štandardy príslušného odboru zo ŠVP tak, aby žiaci nadobudli vedomosti a zručnosti potrebné pre výkon vybraných pracovných činností.

Charakteristika vzdelávacej oblasti

Praktickú prípravu zabezpečuje odborný výcvik alebo odborná prax. Je zacielená na vzdelávanie žiakov v praktických činnostiach odboru štúdia. Ide o získanie, rozvoj a upevňovanie odborných zručností a návykov, utváranie odborných postojov a názorov, vzťahu žiakov k odboru štúdia, utváranie vzťahu k plneniu pracovných povinností a pocitu zodpovednosti za zverené hodnoty a výsledky svojej činnosti.

Štúdiom tohto obsahového štandardu získajú žiaci požadované praktické zručnosti v oblastiach diagnostiky a obsluhy diagnostických zariadení, výrobných, montážnych a opravárenských činností v súlade s výkonovými štandardami. Základom praktických činností sú oblasti ručného a strojového obrábania materiálov, elektrotechniky na úrovni §21, vykonávanie diagnostiky, opráv a údržby koľajových vozidiel. Žiaci sa naučia postupovať podľa schválených postupov, dodržiavať technologickú disciplínu, technické a technologické normy. Žiaci získajú základné vedomosti a zručnosti z technickej diagnostiky zisťovania stavu strojov a zariadení,

použitím dostupných diagnostických prístrojov a snímačov, zručnosti pri diagnostikovaní porúch a stanovení rozsahu potrebných opráv, dokážu stanoviť optimálny spôsob opravy, vykonávať bežné opravy častí koľajových vozidiel, Odborná výcvik sa vykonáva v školských dielňach, a priamo vo firme ŽOS Vrútky ,a. s. Obsahové okruhy vzdelávania žiakov na učebnej praxi, ktorí budú zaradení na pracoviská firiem, je možné rozšíriť o praktické špeciálne činnosti vykonávané v týchto firmách a tak rozšíriť oblasť nadobudnutých praktických zručností žiakov.

Pri vyučovaní sa kladie dôraz na samostatnú prácu žiakov, rozvíja sa individuálna schopnosť žiaka na rozvoji vlastného poznávania a sebaovládania. Praktické cvičenia umožňujú v plnej miere diferencovať individuálne schopnosti žiakov a podľa nich stanoviť náročnosť zadanej práce. Zvýšenie motivácie, záujmu a zodpovednosti možno dosiahnuť formou produktívnych prác. Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti, musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

Prehľad výkonových štandardov

Absolvent má:

- vedieť vybrať a pripraviť potrebné náradie, prístroje, stroje a zariadenia, materiál a suroviny potrebné pre konkrétny technologický proces,
- pracovať podľa schválených postupov, dodržiavať technologickú disciplínu, technické a technologické normy, legislatívu vrátane hygienických bezpečnostných a preventívnych opatrení, vykonávať údržbu strojov a zariadení, bežné opravy podľa požiadaviek profilu absolventa odboru i v oblasti elektrotechniky na základe osvedčenia §21
- vykonávať všetky základné práce v konkrétnom odvetví, či úseku kvalifikovane a racionálne riešiť jednoduché problémové situácie v odborných činnostiach,
- využívať informačné technológie pri riešení praktických úloh v oblasti diagnostiky
- vykonávať demontáž, opravy a montáž zložitých zostáv a podzostáv koľajových vozidiel
- ručne obrábať a spracovávať kovové a nekovové materiály
- strojovo obrábať a tvárniť kovové a nekovové materiály
- ostríť nástroje
- vybrať a pripraviť potrebné náradie, prístroje, stroje a zariadenia, materiály potrebné pre konkrétny technologický proces a hospodárne ich využívať, používať rôzne druhy mechanizovaného náradia,
- opravovať a vykonávať údržbu strojov, mechanizmov a zariadení, bežné opravy podľa noriem zložitosti výrobného zariadenia,
- kontrolovať rozmery a tvar výrobkov a kvalitu vykonaných prác s použitím vhodných meradiel a meracích prístrojov,
- diagnostikovať chybu, posúdiť účelovosť opravy výrobku, stanoviť optimálny spôsob opravy a realizovať opravu,
- aplikovať platné predpisy pri práci so zväracími zariadeniami,
- zvoliť vhodné zásady ochrany osôb pri zväraní,
- zvärať v určenom rozsahu,
- aplikovať zásady čistoty a hygieny práce na pracovisku,
- dodržiavať technické predpisy a normy a zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci,
- aplikovať informačné technológie pri riešení praktických úloh v oblasti diagnostiky.
- opravovať a vykonávať údržbu koľajových vozidiel
- diagnostikovať poruchy koľajových vozidiel
- stanoviť rozsah potrebných oprava koľajových vozidiel

- vykonávať montáž a demontáž častí koľajových vozidiel
- čítať technické výkresy
- aplikovať poznatky z oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s elektrickými zariadeniami,
- vykonať opatrenia v prípade vzniku požiaru,
- poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom,
- aplikovať všetky predpisy a vyhlášky pre prácu s elektrickými zariadeniami,
- vykonávať funkčné skúšky, skúšobné jazdy a nastavovať potrebné výkonové parametre ako aj predpísané merania určenými meradlami
- pomáhať pri navrhovaní, vývoji, výrobe a testovaní procesov, inštalácii a údržbe železničných koľajových vozidiel, ako sú vagóny, motorové jednotky, vozne a lokomotívy.
- vykonávať experimenty, zbierať a analyzovať údaje a podávať správy o svojich zisteniach.
- zhotovovať základnú projektovú dokumentáciu elektrických zariadení a inštalácií, určiť elektrotechnický materiál podľa účelu zariadenia so zreteľom na vlastnosti a spôsob spracovania,
- vykonať samostatný rozbor a riešenie jednoduchých problémov z elektrotechnickej praxe, riešiť základné obvody jednosmerného a striedavého prúdu,
- obsluhovať na primeranej úrovni IT
- diagnostikovať prevádzkyschopnosť a funkčnosť systémov prostredníctvom meracej techniky,
- vytvárať analýzy poruchovosti zariadení,
- realizovať bežné, stredné a generálne opravy strojov, zariadení a ŽKV
- evidovať technické dáta o priebehu a výsledku práce
- vykonávať prevádzkové úpravy, modernizáciu, rekonštrukciu a periodické opravy ŽKV
- vyhľadať poruchu a určiť technologický postup pri oprave koľajových vozidiel

Prehľad obsahových štandardov

- spracovanie materiálov, výroba súčiastok
- obsluha strojov a technických zariadení
- diagnostikovanie a opravy strojov, zariadení a prístrojov
- zváranie a údržba zvaracích zariadení
- bezpečnosť technických zariadení a bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
- diagnostikovanie a opravy koľajových vozidiel
- montáž a demontáž konštrukčných celkov koľajových vozidiel
- kontrola a meranie presnosti častí koľajových vozidiel
- obsluha technologických zariadení podľa odboru
- ochrana a bezpečnosť práce pri práci s elektrickým prúdom,

Popis obsahových štandardov

Spracovanie materiálov, výroba súčiastok

Žiaci budú ovládať základné operácie pri ručnom spracovaní kovov, používať vhodné náradie, nástroje, prípravky a pracovné pomôcky, voliť optimálne pracovné podmienky a dodržiavať technologickú disciplínu. Žiaci získajú základné poznatky o metódach zisťovania technických vlastností materiálov, volia meracie prístroje a metódy pre kontrolu súčiastok a meranie základných technických veličín.

Obsluha strojov a technických zariadení

Žiaci získajú základné vedomosti a zručnosti v obsluhu strojov a zariadení z oblasti trieskového obrábania na klasických sústruhoch, frézach, brúskach, vŕtačkách. Vyberú správny technologický postup podľa technického výkresu, určia rezné podmienky, nástroje a meradlá pri výrobe súčiastok.

Diagnostikovanie a opravy strojov, zariadení a prístrojov

Žiaci získajú základné vedomosti a zručnosti z technickej diagnostiky zisťovania stavu strojov a zariadení, použitím dostupných diagnostických prístrojov a snímačov. Žiaci zistia chyby, ktoré sú základným predpokladom pre plánovanie nápravných zásahov a tak zabezpečia minimalizovanie prestojov strojov.

Zváranie a údržba zvaracích zariadení

Žiaci budú ovládať obsluhu a manipuláciu so zvaracím zariadením, dokážu nastavovať parametre, používať prípravky a zhotovovať zvarové spoje.

Bezpečnosť technických zariadení a bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Žiak musí poznať ochranné zariadenia na mechanizmoch, zariadeniach a strojoch, ktoré sa vo výrobných, opravárenských a obslužných procesoch používajú. Žiak bude dodržiavať základné zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, vie poskytnúť prvú pomoc pri úraze. Pochopí dôležitosť dodržiavania hygienických zásad, osobnej hygieny, hygieny prostredia a bude vedieť tieto zásady používať.

Diagnostikovanie a opravy koľajových vozidiel

Cieľom je získať zručnosti pri diagnostikovaní porúch a stanoviť rozsah potrebných opráv, stanoviť optimálny spôsob opravy, vykonávať bežné opravy častí koľajových vozidiel, cvičiť jednoduché činnosti vybraných spôsobov zvarovania / výhradne pod priamym odborným dozorom učiteľa, MOV/. Vykonávať bežnú údržbu koľajových vozidiel.

Montáž a demontáž konštrukčných celkov koľajových vozidiel

Cieľom je získať zručnosti pri montáži rozoberateľných spojov dielov do jednoduchších celkov s jednoduchým zlíčovaním súčiastok. Pracovať podľa schválených postupov s dodržaním poradia montáže. Oboznámiť sa s montážnymi nástrojmi a ich údržbou. Vykonávať montáž a demontáž skríň koľajových vozidiel, spaľovacích motorov rušňov a pojazdného mechanizmu koľajových vozidiel.

Kontrola a meranie presnosti častí koľajových vozidiel

Učivo je zamerané na práce súvisiace s meraním a nastavovaním súčiastok koľajových vozidiel. Žiaci vykonávajú meranie a kontrolu vzájomnej polohy plôch montovaných častí / meranie dĺžok, uhlov, rovinnosti, kolmosti, súosovosti /. Učivo im umožní pochopiť dôležitosť kontroly presnosti častí pri montážnych prácach.

Obsluha technologických zariadení podľa odboru

Praktická príprava sa spravidla robí v dielňach školy. V súlade s požiadavkami učebnej osnovy sa má odborný výcvik uskutočňovať na produktívnych prácach alebo na cvičných prácach, kde žiaci musia požadované činnosti vykonávať podľa príslušnej témy, aby získali základnú orientáciu v modernej technike a technológiách, v činnostiach spojených s montážou, skladovaním a nastavovaním celkov príslušného zariadenia. Hlavným cieľom je prehlbovanie zručností spojené so systematickou diagnostickou činnosťou súvisiacou s prevádzkou, údržbou a nastavovaním zložitých elektronických zariadení.

Ochrana a bezpečnosť práce pri práci s elektrickým prúdom

Žiaci získavajú vedomosti a zručnosti z oblasti ochrany a bezpečnosti práce pri prácach s elektrickým prúdom, požiarnej ochrany, poskytovania prvej pomoci po úrazoch elektrickým prúdom a základných technických noriem STN. Žiaci sa oboznámia so zákonmi, vyhláškami, predpismi používanými v elektrotechnickom priemysle. Vyučovanie je zamerané tak, aby sa žiak mohol po dosiahnutí úplného stredného odborného vzdelania prihlásiť na overenie odbornej spôsobilosti v elektrotechnike a získať osvedčenie odbornej spôsobilosti elektrotechnika pre vykonanie činnosti na elektrických zariadeniach do 1000 V vrátane bleskozvodov podľa § 21 Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z. z.

V Martine – Priekope január 2023

Doplnenie podľa požiadaviek Rady vlády
pre odborné vzdelávanie a prípravu dňa 24. 05. 2023

PhDr. Jarmila Matejčíková
riaditeľka školy