



ŽILINSKÝ
samosprávny kraj
zriaďovateľ



Stredná odborná škola dopravná
Zelená 2
036 08 Martin-Priekopa

**Návrh experimentálneho overovania vzdelávacieho programu
bezpečnostné systémy v doprave a priemysle**

26XX X

OBSAH:

1.	Ciele, predmet a hypotézy overovania	3
2.	Teoretické východiská overovania	3
3.	Prevod rámcového učebného plánu Štátneho vzdelávacieho programu na učebný plán experimentálneho overovania študijného odboru 26XX X bezpečnostné systémy v doprave a priemysle	5
4.	Učebný plán experimentálneho overovania študijného odboru 26XX X bezpečnostné systémy v doprave a priemysle	8
5.	Garant overovania	11
6.	Časový harmonogram a metodika overovania	11
6.1	Metódy overovania	11
7.	Finančné, materiálne a personálne zabezpečenie overovania.	12
8.	Dohoda medzi realizátormi overovania a garantom Štátnym inštitútom odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava	12
9.	Ďalšie údaje, ktoré s overovaním bezprostredne súvisia	12
9.1	Požiadavky na odborné zručnosti a praktické skúsenosti potrebné na vykonávanie pracovných činností na pracovných miestach v bezpečnostných systémoch v doprave a priemysle	12
9.2	Odborné kompetencie	13
9.3	Odborné vzdelávanie	14
9.3.1	Teoretické vzdelávanie	14
9.3.2	Praktická príprava	15

Prílohy:

1. Stanovisko stavovskej a profesijnej organizácie
2. Informácia Štátneho inštitútu odborného vzdelávania o spôsobe zapracovania vecne príslušných častí do Štátneho vzdelávacieho programu
3. Vzorový školský vzdelávací program

1. Ciele, predmet a hypotézy overovania

Cieľom overovania je na základe analýzy výsledkov predmetu overovania (vzdelávacieho programu), vyjadrení zamestnávateľov a odborného gestora preveriť správnosť a opodstatnenosť zavedenia študijného odboru bezpečnostné systémy v doprave a priemysle, mieru úplnosti prípravy absolventa potrebného pre trh práce, t. j. výkon pracovnej pozície – technik bezpečnostných systémov v priemysle a doprave.

Predmetom overovania sú profil absolventa, vzdelávacie oblasti odborného vzdelávania, 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. Odbor bezpečnostné systémy v doprave a priemysle je prienikom technických - elektrotechnických, elektronických, dopravných disciplín a základov strojárstva. Navrhujeme ho zaradiť do skupiny odborov 26. Pri navrhovaní predmetov a jednotlivých častí predmetu overovania vychádzame zo Štátneho vzdelávacieho programu pre skupinu odborov 26, pričom výsledkom overovania budú stanovené odborné predmety vzdelávacieho programu a ich obsahová náplň. Učebné osnovy budú spracované pre všetky povinné odborné predmety a hodinové dotácie uvedené v učebnom pláne.

Hypotézy overovania vychádzajú z poznania, že pre oblasť bezpečnostných systémov konštatujú zamestnávatelia absolútny nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily so stredoškolským odborným vzdelaním ISCED 3A.

Pre oblasť bezpečnostných systémov je v kartotéke typových pozícií typová pozícia mechanik zabezpečovacích systémov.

Nadväzné vzdelávanie na úrovni vyššieho odborného vzdelávania ISCED 4A nám nie je známe, je však možnosť pokračovať v štúdiu formou vysokoškolského vzdelávania na fakultách elektrotechniky, telekomunikácií, dopravy, na katedre riadenia a informačných systémov elektrotechnickej fakulty Žilinskej univerzity.

Škola má ambície vypracovať nadväzný experimentálny odbor aj pre formu pomaturitného štúdia.

2. Teoretické východiská overovania

Súčasný trendy aplikovania výtvarných moderných techník na úrovni interakcie, informačných technológií, využívanie nových postupov a metód v bežnej praxi predpokladajú implementovanie bezpečnostných systémov poplatných vyššie uvedeným požiadavkám. Ich kvalita a výkonnosť sa zohľadňuje v cene pracovných prostriedkov, nástrojov, komodít, dopravných prostriedkov. A cena, aj nevyčísliteľná cena ľudského života, je dôvodom ochrany zdravia a života človeka, ochrany majetku hmotného – budov, technologického zariadenia, nehmotného – invencií, know-how firiem a organizácií priemyselných a dopravných prostriedkov. Tieto faktory, požiadavky praxe, zamestnávateľov štátneho a súkromného sektoru sú dôvodom zavedenia študijného odboru bezpečnostné systémy v doprave a priemysle. Škola je vyprofilovaná pre oblasť vzdelávania v odvetví dopravy. Doprava sú však ľudia na rôznych pracovných pozíciách, sú to budovy staníc, dispečingové pracoviská, pracoviská prekládok, depá, zoraďovacie stanice....., sú to autá, autobusy, vlaky... , sú to inovatívne riešenia vývojárov priemyselných a dopravných podnikov.

Bezpečnosť, ochrana zdravia a života človeka, bezpečnosť majetku hmotného a majetku nehmotného tvorí profil absolventa navrhovaného experimentálneho odboru. Príprava absolventa tohto experimentálneho odboru z hľadiska širokého odborného záberu pre oblasť bezpečnostných systémov pre ochranu zdravia a života, bezpečnosť hmotného a nehmotného, rôznorodosť invencií, spôsobu, využitia prostriedkov a metód rôznych poskytovateľov – odborných firiem, zameraných na bezpečnostné systémy, ich špecifikácií, jedinečnosti a náročnosti vyžaduje smerovanie a náplň odborných predmetov od prvého ročníka a to tak, aby sa absolvent základnej školy plynule a nenásilne oboznámil s odbornou terminológiou, zákonitosťami a metódami aplikácií a využitia v oblasti bezpečnostných systémov, získal rozhľad a prehľad o technológiách a metódach firiem na trhu. Je preto potrebné od prvého ročníka odbornú výučbu začať správnym výberom predmetov odborného vyučovania a rozvíjať ju až do maturitného ročníka a samotnej maturity.

Východiskom pri spracovávaní jednotlivých súčastí overovania bol Štátny vzdelávací program pre skupinu odborov 26, Metodika tvorby školských vzdelávacích programov pre SOŠ, spracovaná Štátnym inštitútom odborného vzdelávania v Bratislave a platná legislatíva.

3. Prevod rámcového učebného plánu Štátneho vzdelávacieho programu na učebný plán experimentálneho overovania študijného odboru bezpečnostné systémy v doprave a priemysle

UČEBNÝ PLÁN ŠTUDIJNÉHO ODBORU bezpečnostné systémy v doprave a priemysle

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hod. vo vzdelávacom programe	Celkový počet hod. za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	60	1920
Odborné vzdelávanie	46	1472
Disponibilné hodiny	26	832
CELKOM	132	4224

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hod. vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium	predmety	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	64	2048		19	19	14	12
	34	1088	slovenský jazyk a literatúra prvý cudzí jazyk druhý cudzí jazyk matematika fyzika informatika slovenský jazyk a literatúra	3 4 0 1 0 1 0	3 4 0 1 0 1 0	3 4 0 0 0 0 1	3 4 0 0 0 1 0
Človek, hodnoty a spoločnosť • etická výchova/náboženská výchova	7	224	etická výchova/náboženská výchova	1 1	1 1	0 0	0 0

• dejepis • občianska náuka			dejepis občianska náuka	1	1	1	0
Človek a príroda • ekológia • fyzika • chémia • biológia	3	96	fyzika	1	1	1	0
Matematika a práca s informáciami • matematika • informatika	8	256	matematika informatika	2 1	2 1	2 0	0 0
Zdravie a pohyb • telesná a športová výchova	8	256	telesná výchova	2	2	2	2
Disponibilné hodiny	4	128		1	1	0	2
			ekológia	1	0	0	0
			dejepis	0	1	0	0
			matematika	0	0	0	2
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	68	2176		14	14	19	21
Teoretické vzdelanie	18	576	technické kreslenie	1	1	0	0
			základy elektrotechniky	4	1	0	0
			technológia	2	0	0	0
			elektrické merania	0	1	0	0
			základy elektroniky	0	2	0	0
			číslícová technika	1	1	0	0
			výpočtová technika	0	2	0	0
			grafické systémy	0	0	1	1
Praktická príprava	44	1408		6	6	°18	14
			základy technickej bezpečnosti	0	0	1	0
			bezpečnostné systémy v priemysle a doprave	0	0	1	0

			systémy na ochranu objektov	0	0	2	0
			senzorová technika	0	0	2	0
			odborný výcvik	6	6	12	14
Disponibilné hodiny	6	192		0	0	0	6
			základy technickej bezpečnosti	0	0	0	1
			bezpečnostné systémy v priemysle a doprave	0	0	0	1
			systémy na ochranu objektov	0	0	0	2
			senzorová technika	0	0	0	2
rozširujúce hodiny			právne aspekty bezpečnostných systémov	0	1	0	0
			elektrotechnická spôsobilosť	0	0	0	1
			bezpečnostné systémy v priemysle a doprave	0	0	1	0
SPOLU	132	4224		33	34	34	34
voliteľný predmet							
Účelové kurzy/učivo							
Ochrana života a zdravia							
Telovýchovo-výcvikový kurz							
Maturitná skúška							

4. Učebný plán študijného odboru 26XX X bezpečnostné systémy v doprave a priemysle

Škola (názov, adresa)	Stredná odborná škola dopravná Zelená 2, 036 08 Martin-Priekopa				
Názov ŠkVP	26XX X bezpečnostné systémy v doprave a priemysle				
Kód a názov ŠVP	26 elektrotechnika				
Kód a názov študijného odboru	26XX X bezpečnostné systémy v doprave a priemysle				
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A				
Dĺžka štúdia	4 roky				
Forma štúdia	denná				
Druh školy	štátna				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku				
	1.	2.	3.	4.	Spolu
Všeobecnovzdelávacie predmety	19	19	14	12	64
slovenský jazyk a literatúra a)	3	3	3	3	12
1. cudzí jazyk (ANJ/NEJ) a)	4	4	4	4	16
2. cudzí jazyk	0	0	0	0	0
fyzika (hodiny 2. CJ)	0	0	0	0	0
matematika (hodiny 2. CJ)	1	1	0	0	2
informatika (hodiny 2. CJ)	1	1	0	1	3
slovenský jazyk a literatúra (2.CJ)	0	0	1	0	1
etická výchova/náboženská výchova a), b)	1	1	0	0	2
dejepis	1	1	0	0	2
občianska náuka	1	1	1	0	3
ekológia	0	0	0	0	0
fyzika	1	1	1	0	3
biológia	0	0	0	0	0
matematika a)	2	2	2	-	6
informatika a)	1	1	0	0	2
telesná a športová výchova a), c)	2	2	2	2	8
Voliteľné predmety všeobecnovzdelávacie	1	1	0	2	4
ekológia	1	0	0	0	1
dejepis	0	1	0	0	1
matematika	0	0	0	2	2
Odborné predmety	14	14	20	22	68
technické kreslenie	1	1	0	0	2
základy elektrotechniky	4	1	0	0	5
technológia	2	0	0	0	2
elektrické merania	0	1	0	0	1

základy elektroniky	0	2	0	0	2
číslicová technika	1	1	0	0	2
výpočtová technika	0	2	0	0	2
grafické systémy	0	0	1	1	2
odborný výcvik	6	6	10	4	26
Voliteľné predmety - zabezpečovacia technika	0	1	9	17	26
základy technickej bezpečnosti	0	0	1	1	2
bezpečnostné systémy v priemysle a doprave	0	0	2	1	3
právne aspekty bezpečnostných systémov	0	1	0	0	
systémy na ochranu objektov	0	0	2	2	4
senzorová technika	0	0	2	2	4
elektrotechnická spôsobilosť	0	0	0	1	1
odborný výcvik	0	0	2	10	12
Spolu	33	34	34	34	135
Účelové kurzy					
Ochrana života a zdravia g)					
Telovýchovno-výcvikový kurz h)					

Prehľad využitia týždňov

Činnosť	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučovanie podľa rozpisu	33	34	34	30
Maturitná skúška	-	-	-	1
Časová rezerva(účelové kurzy, opakovanie učiva, exkurzie, výchovno-vzdelávacie akcie ai.)	7	6	6	6
Účasť na odborných akciách	-	1	1	-
Spolu týždňov	40	40	40	37

Poznámky k učebnému plánu:

- a) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa platnej legislatívy
- b) Vyučuje sa predmet etická výchova alebo predmet náboženská výchova podľa záujmu žiakov. Na vyučovanie etickej výchovy sa odporúča vytvárať skupiny najviac s počtom 20 žiakov. Predmety sa neklasifikujú, na vysvedčení žiaka a v katalógu sa uvedie „absolvoval/a“.
- c) Predmet má charakter cvičení.
- d) V predmete telesná výchova možno vyučovať jednu hodinu týždenne aj v popoludňajších hodinách a spájať ju do viachodinových celkov. Súčasťou vyučovania môže byť aj týždenný výchovno-výcvikový kurz v prvom alebo druhom ročníku.
- e) Povinnou súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov stredných škôl v SR je učivo „Ochrana života a zdravia“. Obsah učiva sa realizuje vo vybraných predmetoch, účelových cvičeniach a v samostatnom kurze na ochranu života a zdravia. Cvičenia sa uskutočňujú v 1. a 2. ročníku priamo v teréne. Kurz je organizovaný v 3. ročníku. Kurz je súčasťou plánu práce školy.
- f) Žiaci v každom ročníku absolvujú exkurzie (1 až 2 dni v školskom roku) na prehĺbenie, upevnenie a rozšírenie poznatkov získaných v teoretickom vyučovaní. Exkurzie sú súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu. Ich rozsah a obsah schvaľuje riaditeľ školy v súlade s učebným plánom. Pripravuje a vedie ich učiteľ, ktorého vyučovací predmet najviac súvisí s obsahom exkurzie. Organizácia exkurzií musí byť v súlade so Smernicami.
- g) Vyučujúci sú povinní zohľadňovať otázky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o životné prostredie.
- h) Výučba v štvorročných študijných odboroch sa realizuje v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 33 týždňov, vo 4. ročníku 30 týždňov.
- i) Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou cvičení (v laboratóriách, dielňach, odborných učebniach, cvičných firmách a pod.) a odborného výcviku. Na cvičeniach a odbornom výcviku sa žiaci delia do skupín, s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa platných predpisov. Počet žiakov na jedného učiteľa a majstra odbornej výchovy je stanovený platnou legislatívou.
- j) V 1. a 2. ročníku je súčasťou vyučovania týždenný telovýchovno-výcvikový kurz. Účelové kurzy sa realizujú v rámci sedemtýždňovej časovej rezervy v školskom roku. Plavecký výcvik sa realizuje 5 dní (7 hodín denne) v 1. ročníku. Lyžiarsko-výcvikový kurz sa organizuje v rozsahu 5 dní (7 hodín denne) v 2. ročníku.

5. 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 54/A, 837 63 Bratislava.

Po odbornej stránke budeme pri realizácii overovania spolupracovať so Žilinskou univerzitou, odbor bezpečnostné a riadiace systémy, zamestnávateľmi pri umiestňovaní žiakov na pracoviská realizácie odbornej praxe, výrobcami a predajcami zabezpečovacej a bezpečnostnej techniky a firmami zaoberajúcimi sa implementáciou technológií v praxi. Partneri vo vzdelávaní potvrdili spoluprácu a podporu pri zabezpečovaní pomôcok a študijných materiálov formou zapožičania, sponzorstva, odborných konzultácií a vecných cien pri spoločne organizovaných odborných súťažiach.

6. Časový harmonogram a metodika overovania

Začiatok overovania	1. 9. 2011
Overovania výkonových a obsahových štandardov výchovných a vzdelávacích stratégií, stratégií vyučovania, učebných zdrojov, kritérií, metód a prostriedkov hodnotenia žiakov v 1., 2., 3. a 4. ročníku štúdia	1. 9. 2011 až 30. 5. 2015
Hodnotenie experimentálneho overovania za jednotlivé školské roky	júl 2011 až júl 2015

Pod gestorstvom ŠIOV Bratislava bude overovanie zabezpečovať SOŠ dopravná Martin-Priekopa a SOŠ automobilová Bratislava. 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 vypracovaní žiakmi ho vyhodnotí. Gestori odborných predmetov sa pravidelne minimálne 1-krát v školskom roku stretnú a na základe analýzy priebehu overovania a výsledkov didaktických testov navrhnú prípadné korekcie v predmetoch. Pre odborné predmety, pre ktoré nie sú vhodné učebnice, spracujú pre žiakov učebné texty. Po skončení školského roka gestori predmetov a zástupcovia riaditeľa školy a leteckej školy spracujú a zašlú garantovi priebežné hodnotenie overovania.

6.1 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 4-tého ročníka štúdia sa výsledky jednotlivých zistení premietnu do definitívnej polohy jednotlivých dokumentov predmetu overovania. Záverečné hodnotenie zašleme garantovi overovania.

7. 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 MŠ SR. Projekty budú zamerané na vzdelávanie odborných učiteľov, zabezpečenie aplikačného softwaru pre simulovanie modelových situácií a ich riešenia, resp. vybudovanie špecializovaného pracoviska pre žiakov odboru.

Proces overovania experimentálneho študijného odboru by prebiehal súčasne na Strednej odbornej škole dopravnej v Martine – Priekope a na Strednej odbornej škole automobilovej v Bratislave. Školy by spoločne spracovali Školský vzdelávací program, podieľali by sa spoločne na tvorbe študijných materiálov, pracovných listov, vymieňali si skúsenosti a riešili spoločne operatívne požiadavky. Takýto širší záber z hľadiska počtu zapojených žiakov, zohľadnenie regionálnych požiadaviek a iné, by priniesol validnejšie výsledky overovania.

Na 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 pracoviskách zmluvných partnerov, zamestnávateľov pre realizáciu odbornej praxe v záverečnom ročníku štúdia.

Do experimentálneho overovania vo všetkých vyučovacích predmetoch budú zaradení iba kvalifikovaní učitelia, ktorí už majú bohaté skúsenosti z overovania študijných odborov 2398 1 00 a 2398 4 00 základy techniky, 2698 4 07 mechanik v elektrotechnike – spotrebná elektrotechnika, 2698 4 10 mechanik v elektrotechnike – silnoprúdové zariadenia a pri príprave experimentálneho odboru súkromný pilot.

V prípade potreby sme pripravení zabezpečiť externých odborných učiteľov zo Žilinskej univerzity, resp. z oblasti implementácie bezpečnostných systémov. Ich pracovný vzťah bude riešený zmluvne.

8. Dohoda medzi realizátormi overovania a garantom Štátnym inštitútom odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Dohoda sa pripravuje.

9. Ďalšie údaje, ktoré s overovaním bezprostredne súvisia

9.1 Požiadavky na odborné zručnosti a praktické skúsenosti potrebné na vykonávanie pracovných činností na pracovných miestach v oblasti bezpečnostných systémov v doprave a priemysle

Kvalifikačná úroveň:

Úplné stredné odborné vzdelanie.

Popis pracovných činností :

Mechanik zabezpečovacích systémov v doprave je kvalifikovaný pracovník, ktorý vykonáva samostatné práce a čiastkové i celkové riadenie prác pri inštalácii, údržbe, opravách, revíziách, nastavovaní a skúšaní elektrických, elektromechanických a elektronických častí zabezpečovacích zariadení.

Je schopný samostatne navrhnuť vhodnú formu a prostriedky a vykonávať údržbu zariadení zabezpečovacej techniky budov, dopravných prostriedkov a osôb, ich implementáciu a funkčné spustenie do prevádzky, diagnostikovanie porúch a odstránenie poruchy na úrovni výmeny modulov.

Absolvovanie štúdia a získanie osvedčenia elektrotechnickej spôsobilosti podľa vyhlášky 508/2009 je bonusom vzdelávania pri prvom vstupe do zamestnania.

Ostatné požiadavky:

V rámci tejto pozície sú kladené vysoké požiadavky na zodpovednosť, pozornosť a praktické myslenie. Ďalej sú to požiadavky na samostatné myslenie, prispôsobivosť, samostatnosť v realizácii a organizačné schopnosti.

Zdravotné požiadavky:

Túto pozíciu môžu vykonávať len záujemcovia, ktorých zdravotný stav je potvrdený lekárskou prehliadkou stanovenou pre daný stupeň náročnosti povolania.

Pre vykonávanie uvedených pracovných činností bude mať absolvent nasledujúce odborné vedomosti a zručnosti.

9.2 Odborné kompetencie:

Absolvent navrhovaného študijného odboru a zamerania bude disponovať nasledovnými schopnosťami:

- sociálnymi a komunikatívnymi kompetenciami,
- strategickými schopnosťami pri kompetenciách založených na tvorivom riešení problému pri zabezpečovaní úloh,
- organizačnými kompetenciami – iniciatívnosť a aktívnosť. Strategicky ovplyvňujú schopnosti absolventa uplatniť sa na trhu práce, prispôbovať sa jeho zmenám, samostatne rozhodovať o svojej profesijnej kariére a angažovať sa vo svojej vlastnej práci a v spolupráci s inými ľuďmi,
- intrapersonálnymi a interpersonálnymi spôsobilosťami.

Absolvent vie:

- vykonať samostatný rozbor a riešenie jednoduchých problémov z elektrotechnickej praxe, riešiť základné obvody jednosmerného a striedavého prúdu,
- zvoliť s ohľadom na technické, ekonomické a environmentálne požiadavky správne postupy riešenia,
- obsluhovať na primeranej úrovni počítačové systémy,
- diagnostikovať prevádzkyschopnosť a funkčnosť bezpečnostných systémov prostredníctvom meracej techniky,
- obsluhovať a prevádzkovať automatizované bezpečnostné systémy,
- využívať aplikačné programy na spracovanie textu, databáz, grafiky a technickej dokumentácie v elektrotechnike a príbuzných odboroch,
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi,

- obsluhovať bezpečnostné systémy na ochranu života, zdravia, hmotného a nehmotného majetku,
- základné práce pri montáži, opravách a údržbe elektronických a bezpečnostných systémov,
- ovládať technickú obsluhu počítača,
- ovládať základné práce pri montáži, oprave, diagnostike a údržbe technických prostriedkov bezpečnostných systémov,
- využívať a pracovať s novými informačnými technológiami,
- diagnostikovať poruchy a vykonať údržbu na bezpečnostných systémoch,
- pracovať na PC na užívateľskej úrovni,
- zálohovať a archivovať dáta,
- pracovať s didaktickým softvérom v odbornom vzdelávaní,
- nastaviť základné parametre, strojového a technologického zariadenia bezpečnostných systémov s dôrazom na elektrickú a elektronickú časť.

9.3 Odborné vzdelávanie

pozostáva z teoretického vzdelávania a praktickej prípravy. Každá zložka má svoje špecifiká, ciele a stanovené štandardy, ktoré sú samostatne rozpracované.

9.3.1 Teoretické vzdelávanie

Teoretické vzdelávanie bude prebiehať v priestoroch teoretických učební a laboratórií školy. Spĺňa požiadavky spracovaného ŠkVP, stanovených akademických predmetov, výberu odborných predmetov, a predmetov disponibilných, dotácia hodín je v súlade so Štátnym vzdelávacím programom 26 Elektrotechnika, realizácia vyučovania bude riadená rozvrhom hodín pre triedu odboru a zamerania.

Absolvent študijného odboru je kvalifikovaný pracovník schopný samostatne vykonávať práce pri konštrukcii, výrobe, montáži, prevádzke a údržbe elektrotechnických bezpečnostných systémov. Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou, logickým myslením a schopnosťou aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v pracovnom kolektíve. Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry a časopisov, používať racionálne metódy práce technika a využívať odborné manuálne spôsobilosti. Získané vzdelanie dáva absolventovi predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi normami spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Po nástupnej praxi je pripravený na výkon technika bezpečnostných systémov.

Naplnenie profilu absolventa je podmienené preukázaním predpísaných výkonových štandardov.

Absolvent má:

- ovládať základy bezpečnosti práce s elektrickými zariadeniami,
- poznať spôsoby zobrazovania elektrických súčiastok a elektronických zariadení,
- ovládať spôsoby zobrazovania základných strojových súčiastok a ich sústav, ako aj spôsoby zobrazovania elektrických schém týchto zariadení,
- poznať materiály, ich vlastnosti a využitie v elektrotechnike,
- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie, výrobu a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,

- základné poznatky z oblasti výpočtovej techniky a jej využitia v oblasti elektrotechniky,
- poznať základnú meraciu techniku, princípy a metódy merania a vyhodnocovania,
- bezpečnostné predpisy v elektrotechnike, ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, platné normy, zásady prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie,
- poznať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia,
- poznať základy projektovania a konštruovania elektrických zariadení a schém na PC,
- poznať funkcie, konštrukcie a spôsoby výroby bezpečnostných systémov,
- poznať princípy a vyhotovenia bezpečnostných systémov a vývojové tendencie v tejto oblasti,
- poznať vzťah technických a programových prostriedkov,
- poznať funkčný princíp a vyhotovenie systému ovládacích automatických zariadení,
- poznať spôsoby uplatnenia výpočtovej techniky pri modelovaní a simulácii regulačných pochodov i uplatnenia v samotnom riadiacom procese,
- poznať zásady práce v oblasti informačných zdrojov a uplatnenia výpočtovej techniky v tejto oblasti,
- poznať princípy činnosti riadiacich jednotiek v zariadeniach bezpečnostných systémov konštruovaných na báze jednočipových mikrokontrolérov, ovládať spôsob ich programovania a poznať simulačné, testovacie a programovacie prostriedky.

9.3.2 Praktická príprava

Praktickú prípravu zabezpečuje odborný výcvik. 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 žiakov k plneniu pracovných povinností a pocitu zodpovednosti za zverené hodnoty a výsledky svojej činnosti.

Praktická príprava sa uskutočňuje v dielňach školy a na zmluvných pracoviskách zamestnávateľov z oblasti bezpečnostných systémov. V súlade s požiadavkami učebnej osnovy sa odborný výcvik uskutočňuje na produktívnych prácach, alebo na cvičných prácach, kde žiaci vykonávajú požadované činnosti podľa pokynov majstrov alebo inštruktorov odbornej prípravy.

Absolvent vie:

- vykonať samostatný rozbor a riešenie jednoduchých problémov z elektrotechnickej praxe, riešiť základné obvody jednosmerného a striedavého prúdu,
- zvoliť s ohľadom na technické, ekonomické a environmentálne požiadavky správne postupy riešenia,
- obsluhovať na primeranej úrovni počítačové systémy,
- diagnostikovať prevádzkyschopnosť a funkčnosť bezpečnostných systémov prostredníctvom meracej techniky,
- obsluhovať a prevádzkovať automatizované súčasti bezpečnostných systémov,
- využívať aplikačné programy na spracovanie textu, databáz, grafiky a technickej dokumentácie v elektrotechnike a príbuzných odboroch,
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi,
- obsluhovať bezpečnostné systémy na ochranu života, zdravia, hmotného a nehmotného majetku,
- základné práce pri montáži, opravách a údržbe elektronických a bezpečnostných systémov
- ovládať technickú obsluhu počítača,

- ovládať základné práce pri montáži, oprave, diagnostike a údržbe technických prostriedkov bezpečnostných systémov,
- využívať a pracovať s novými informačnými technológiami,
- diagnostikovať poruchy a vykonať údržbu na zariadeniach bezpečnostných systémov,
- pracovať na PC na užívateľskej úrovni,
- pracovať s didaktickým softvérom v odbornom vzdelávaní,
- nastaviť základné parametre bezpečnostných systémov, strojového a technologického zariadenia s dôrazom na elektrickú a elektronickú časť.

Prehľad výkonových štandardov

- využívať prostriedky výpočtovej techniky pri uplatňovaní bezpečnostných postupov v praktických procesoch,
- vykonávať bežné a profylaktické prehliadky bezpečnostných systémov,
- vystavovať doklady o údržbe, sledovať a zapisovať prevádzkovo-technické doklady, sledovať spoľahlivosť bezpečnostných systémov,
- používať meracie a skúšobné zariadenia pri prevádzkovom ošetrovaní, kontrole a skúškach bezpečnostných systémov a zariadení,
- vyhľadávať poruchy a chyby bezpečnostných systémov a zariadení,
- používať základné diagnostické metódy a skúšobné zariadenia pri ošetrovaní bezpečnostných systémov,
- vykonávať základné nastavenie elektronických prístrojových zariadení a celkov,
- používať odbornú terminológiu v odbore bezpečnostných systémov v doprave a priemysle.