Stredná odborná škola technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava

ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

Elektromechanik, elektromechanička

študijný odbor

2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika,
elektromechanička – silnoprúdová technika
2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá,
elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá

denné štúdium

Stupeň vzdelania:	stredné odborné vzdelanie
Úroveň SKKR/EKR[1]:	3
Dĺžka štúdia:	trojročná
Vyučovací jazyk:	slovenský
Forma štúdia	denná
Druh školy:	štátna
Názov:	Elektromechanik, elektromechanička
Predkladateľ	
Názov školy: Adresa: IČO:	Stredná odborná škola technológií a remesiel Ivanská cesta 21 820 16 Bratislava 42128790
Riaditeľ školy:	Ing. Peter Čordáš
Predseda PK:	Mgr. Adrián Lelovič
Kontakty: E- mail:	sostar@sostar.sk
Telefón:	02/46 20 42 03
www stránka:	http://www.sostar.sk

Zriaďovateľ:

Bratislavský samosprávny kraj
Sabinovská16
821 02 Bratislava
Tel.: **02/48 26 41 11**
E-mail: bratislavskykraj@region-bsk.sk

Platnosť dokumentu:	od 01. 09. 2026

Mgr. Adrián Lelovič
predseda PK

Ing. Peter Čordáš
riaditeľ školy

OBSAH

1	**Úvodné identifikačné údaje**	7
2	**Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania**	8
3	**Základné podmienky na realizáciu štátneho vzdelávacieho programu**	8
3.1	Organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie v jednotlivých formách vzdelávania	8
3.2	Formy praktického vyučovania	8
3.3	Spôsob a podmienky priebehu a ukončovania vzdelávania, vydávanie dokladu o získanom vzdelaní	9
3.4	Povinné materiálno-technické a priestorové zabezpečenie	9
3.5	Podmienky na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní	14
3.6	Osobitosti a podmienky vzdelávania žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami	14
4	**Charakteristika školského vzdelávacieho programu**	15
4.1	Popis školského vzdelávacieho programu v učebnom odbore 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika	15
4.2	Popis školského vzdelávacieho programu v učebnom odbore 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá	16
4.3	Základné údaje o štúdiu	17
4.4	Organizácia výučby	19
4.5	Zdravotné požiadavky na žiaka	19
4.6	Požiadavky na bezpečnosť a hygienu pri práci	19
5	**Profil absolventa učebného odboru**	20
5.1	Profil absolventa učebného odboru 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika	20
5.1.1	Charakteristika absolventa	20
5.1.2	Kľúčové kompetencie	21
5.1.3	Odborné kompetencie	24
5.1.4	Všeobecné kompetencie	27
5.1.5	Prenositeľné zručnosti absolventa	29
5.2	Profil absolventa učebného odboru 2683 H 17 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá	29
5.2.1	Charakteristika absolventa	29
5.2.2	Kľúčové kompetencie	30
5.2.3	Odborné kompetencie	33
5.2.4	Všeobecné kompetencie	36
5.2.5	Prenositeľné zručnosti absolventa	37
6	**Učebný plán učebného odboru**	38
6.1	Učebný plán 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika	40
6.1.1	Poznámky k rámcovému učebnému plánu učebného odboru 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika	41
6.2	Učebný plán 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá	42
6.2.1	Poznámky k rámcovému učebnému plánu učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá	43
7	**Učebné osnovy**	44
7.1	Učebné osnovy učebného odboru 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika	44

7.2	Učebné osnovy učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá	45
8	**Vnútorný systém kontroly a hodnotenia žiakov v študijnom odbore**	199
8.1	Klasifikácia a správanie	199
8.2	Pravidlá hodnotenia žiakov pri ukončovaní štúdia	200
8.3	Klasifikácia a hodnotenie žiakov so ŠVVP	201
9	**Vnútorný systém kontroly a hodnotenia zamestnancov školy**	202
10	**Systém podpory žiakov v súlade s princípmi inkluzívneho vzdelávania**	202
10.1	Školský podporný tím (ŠPT)	203
10.2	Formy podpory v praxi	203
10.3	Ukončovanie štúdia pre žiakov so ŠVVP	203
11	**Stratégia digitálnej transformácie vzdelávania**	204
11.1	Integrácia umelej inteligencie (AI) do výučby	204

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik, elektromechanička
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov študijného odboru	**2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika** **2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá**
Stupeň dosiahnutého vzdelania	stredné odborné vzdelanie
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná

Záznamy o platnosti a revidovaní školského vzdelávacieho programu:

Platnosť ŠkVP Dátum	**Revidovanie ŠkVP Dátum**	**Zaznamenanie inovácie, zmeny, úpravy a pod.**
28. 08. 2018 Elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá		
	01. 09. 2018	Zmena názvu školy: SOŠ technológií a remesiel
	01. 09. 2019	Zmena: Aktualizácia učebných plánov a poznámok k RUP pre dennú formu štúdia v časti 7 RUP podľa pokynov ŠVP pre Ech
		Revitalizácia plánov I. ročníka Ech
		Tvorba UP pre II. ročník Ech
28. 08. 2020 Elektromechanik – silnoprúdová technika		
	01. 09. 2020	Aktualizácia učebných plánov a poznámok k RUP pre dennú formu štúdia v časti 7 RUP podľa pokynov ŠVP. Začínajúc 1. ročníkom pre odbor EMST
		Zahrnutie pokynov MŠ o situácii s Covid 19, platné pre začiatok šk. roka pre odbor EMST
	01. 09. 2020	Tvorba UP pre III. ročník Ech
	01. 09. 2021	Tvorba UP pre II. ročník odboru EMST, aktualizácia TP po absolvovaní online vzdelávania žiakov v predchádzajúcom šk. roku TV+ODV
		Predmet Materiály a technológia – zmena názvu na Technológia, Elektrotechnické kreslenie na Odborné kreslenie (spojenie tried I. E + Ech, spoločná náplň TP)
	01. 09. 2022	Personálna zmena vedenia školy a výchovného poradcu
	01. 09. 2023	Zmena zástupcu riaditeľa teoretického a praktického vyučovania, zmena výchovného poradcu
	01. 09. 2024	Inovácia ČTP predmetu ANJ 1-2.roč.,ZAE 1.roč., REE 2.roč. v odbore EMST a ELE – 1.roč. v odbore Ech. Zmena výchovného poradcu
	01. 09. 2025	Zmeny ŠkVP podľa inovovaného štátneho vzdelávacie programu pre skupiny učebných a študijných odborov 26 Elektrotechnika
	01. 09. 2026	Spojenie škôl SOŠ technickej, Vranovská 4, Bratislava a SOŠ technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, Bratislava z dôvodu optimalizácie siete stredných škôl, kde nástupnickou školou sa stáva SOŠ technológií a remesiel, Bratislava. Úprava učebných osnov s aplikáciou digitálneho a environmentálneho vzdelávania.

		Vytvorenie spoločného ŠkVP zo štruktúry trojročných učebných odborov EMST a Ech a prepojenie súvislostí medzi jednotlivými ŠkVP so zapracovanými zmenami zameranými na doplnenie systému inkluzívneho vzdelávania a digitálnej transformácie vzdelávania.

1 ÚVODNÉ IDENTIFIKAĆNÉ ÚDAJE

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik, elektromechanička
Kód a názov ŠVP	26 ELEKTROTECHNIKA
Kód a názov študijného odboru	**2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika** **2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá**
Stupeň dosiahnutého vzdelania	stredné odborné vzdelanie
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Druh školy	štátna
Dátum schválenia ŠkVP	31. august 2026
Miesto vydania	SOŠ TaR, Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava
Platnosť ŠkVP	1. september 2020 začínajúc prvým ročníkom inovované podľa odporúčaní ŠVP pre EMST 1. september 2018 začínajúc prvým ročníkom pre ECH

Kontakty pre komunikáciu so školou:

Titul, meno, priezvisko	Pracovná pozícia	Telefón	Fax	E-mail	Iné
Ing. Peter Čordáš	riaditeľ	46204203	43423613	cordas@sostar.sk	www.sostar.sk
Ing. arch. Dagmar Mikušková, PhD.	zástupca riaditeľa pre teoretické vyučovanie	48204208	43423613	mikuskova@sostar.sk	www.sostar.sk
Ing. Daniel Vadkerti	zástupca riaditeľa pre teoretické vyučovanie	48204208	43423613	vadkerti@sostar.sk	www.sostar.sk
Mgr. Lucia Szkuráková, PhD.	zástupca riaditeľa pre praktické vyučovanie	48204204	43423613	szkurakova@sostar.sk	www.sostar.sk
Jozef Axamit	zástupca riaditeľa pre školský internát	48204214	43423613	axamit@sostar.sk	www.sostar.sk
Alena Fuseková	personalista	46204203	43423613	fusekova@sostar.sk	www.sostar.sk
Mgr. Jana Baranec	školský špeciálny pedagóg			spec.pedagog@sostar.sk	www.sostar.sk

Zriaďovateľ:
Bratislavský samosprávny kraj
odbor školstva, kultúry, mládeže a športu
Sabinovská16
821 02 Bratislava
Tel.: 02/48 26 41 11
E-mail: bratislavskykraj@region-bsk.sk

Bratislava 31. 08. 2026

Ing. Peter Čordáš
riaditeľ školy

2 CIELE A POSLANIE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA

Cieľom výchovy a vzdelávania je umožniť žiakovi v súlade so školským zákonom:

a) získať kompetencie, a to najmä v oblasti komunikačných schopností, ústnych spôsobilostí a písomných spôsobilostí, využívania informačno-komunikačných technológií, komunikácie v štátnom jazyku, materinskom jazyku a cudzom jazyku, matematickej gramotnosti a kompetencie v oblasti prírodných vied a technológií, k celoživotnému učeniu, sociálne kompetencie a občianske kompetencie, podnikateľské schopnosti a kultúrne kompetencie,
b) ovládať aspoň jeden cudzí jazyk a vedieť ho používať s výnimkou pre nižšie stredné odborné vzdelanie,
c) naučiť sa správne identifikovať a analyzovať problémy a navrhovať ich riešenia a vedieť ich riešiť,
d) rozvíjať manuálne zručnosti, tvorivé, umelecké psychomotorické schopnosti, aktuálne poznatky a pracovať s nimi v oblastiach súvisiacich s nadväzujúcim vzdelávaním alebo na trhu práce,
e) 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,
f) získať a posilňovať úctu k ľudským právam a základným slobodám a zásadám ustanoveným v Dohovore o ochrane ľudských práv a základných slobôd,
g) 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 tolerancie,
h) naučiť sa rozvíjať a kultivovať svoju osobnosť a celoživotne sa vzdelávať, pracovať v skupine a preberať na seba zodpovednosť,
i) naučiť sa kontrolovať a regulovať svoje správanie, starať sa a chrániť svoje zdravie vrátane zdravej výživy a životné prostredie a rešpektovať všeľudské etické hodnoty,
j) získať všetky informácie o právach dieťaťa a spôsobilosť na ich uplatňovanie.

3 ZÁKLADNÉ PODMIENKY NA REALIZÁCIU ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

Pre vzdelávanie v súlade s daným ŠVP je nevyhnutné vytvárať vhodné realizačné podmienky. Podkladom na ich stanovenie sú všeobecné požiadavky všeobecne záväzných právnych predpisov, normatívov materiálno-technického a priestorového zabezpečenia vyplývajúce z cieľov a obsahu vzdelávania v danom odbore. Iba ucelený, vzájomne sa podmieňujúci komplex požiadaviek umožní vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie.

3.1 Organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie v jednotlivých formách vzdelávania

Organizácia výchovy a vzdelávania v jednotlivých formách vzdelávania v teoretickom a praktickom vyučovaní sa uskutočňuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre realizáciu ŠkVP platí ŠVP, školský zákon a príslušné vykonávacie predpisy. Výchova a vzdelávanie sa v škole organizuje dennou formou štúdia alebo externou formou štúdia. Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov sú exkurzie, kurzy, prax v konkrétnych firmách, ktoré sú uvedené v učebnom pláne školského vzdelávacieho programu; súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov môže byť aj školský výlet.
Vzhľadom na požadované vedomosti a zručnosti absolventov efektívne využívať možnosti výpočtovej techniky, môže škola realizovať pre žiakov v študijných odboroch poskytujúcich úplné stredné odborné vzdelanie 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:

- stredné odborné vzdelanie - odborný výcvik a praktické cvičenia,
- úplné stredné odborné vzdelanie - odborná prax a praktické cvičenia,
- úplné stredné odborné vzdelanie pre absolventov trojročných učebných odborov odborná prax a praktické cvičenia.

3.3 Spôsob a podmienky priebehu a ukončovania vzdelávania, vydávanie dokladu o získanom vzdelaní

Úspešným absolvovaní školského vzdelávacieho programu, môže žiak získať:

1) stredné odborné vzdelanie, ak úspešne ukončil posledný ročník najmenej trojročného a najviac štvorročného vzdelávacieho programu odboru vzdelávania v strednej odbornej škole, ktorý sa ukončuje *záverečnou skúškou*. Cieľom záverečnej skúšky je overenie vedomostí, zručností a kompetencií žiakov v rozsahu učiva určeného vzdelávacími štandardmi školského vzdelávacieho programu.
Záverečná skúška sa člení na písomnú, praktickú a ústnu časť. Záverečná skúška sa koná v riadnom alebo mimoriadnom skúšobnom období v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi pred skúšobnou komisiou. Klasifikácia žiaka na záverečnej skúške je vyjadrená stupňom prospechu alebo percentom úspešnosti. Celkové hodnotenie záverečnej skúšky vychádza z klasifikácie jej písomnej, praktickej a ústnej časti. Dokladom o získanom vzdelaní je vysvedčenie o záverečnej skúške s doložkou. Dokladom o získanej kvalifikácii je výučný list.

2) úplné stredné odborné vzdelanie, ak úspešne ukončil posledný ročník najmenej štvorročného a najviac päťročného vzdelávacieho programu odboru vzdelávania, ktorý sa ukončuje maturitnou skúškou Cieľom maturitnej skúšky je overenie vedomostí, zručností a kompetencií žiakov v rozsahu učiva určeného katalógom cieľových požiadaviek, ktoré sú zároveň vzdelávacími štandardmi štátneho vzdelávacieho programu.
Maturitná skúška sa skladá z internej a externej časti. Externá časť maturitnej skúšky sa koná cez písomný test. Interná časť maturitnej skúšky sa koná formou písomnou, ústnou, praktickou, predvedením komplexnej úlohy, obhajoby komplexnej odbornej práce alebo projektu, popr. úspešnej súťažnej práce, realizácie a obhajoby experimentu alebo kombináciou rôznych foriem.
Odborná zložka maturitnej skúšky sa člení na teoretickú a praktickú časť.
Maturitná skúška sa koná v riadnom alebo mimoriadnom skúšobnom období v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi. Maturitnú skúšku žiak koná pred predmetovou maturitnou komisiou.

3.4 Povinné materiálno-technické a priestorové zabezpečenie

Základné priestorové podmienky

Areál SOŠ, Ivanská cesta, Bratislava sa nachádza v druhom bratislavskom obvode, v katastri Trnávka. Je to školský areál, ktorého hranice tvoria ulice Ivanská cesta, Galvaniho a ulica Na križovatkách. V súčasnosti sa v areáli nachádza 5 budov v správe SOŠ.

a) Zabezpečenie prevádzky školy

1. Školský manažment:
   kancelária riaditeľa školy, kancelárie pre zástupcov riaditeľa školy
   kancelárie pre ekonomický úsek
   príručný sklad s odkladacím priestorom
   sociálne zariadenie
   zasadačka

2. Pedagogickí zamestnanci školy:
   zborovňa pre rokovania pedagogickej rady, kabinety pre učiteľov

3. Nepedagogickí zamestnanci školy:
   kancelárie pre sekretariát, správcu budov, príručný sklad s odkladacím priestorom, archív

4. Hygienické priestory, sociálne zariadenia, šatne

5. Sklad učebníc

6. Priestory pre centrálne ovládanie didaktickej techniky

7. Knižnica

b) Makrointeriéry

- Budova školy 21/A
- Prevádzková budova 27
- Školský internát SOŠ 21
- Budova COVP
- Budova jedálne a dielní

SOŠ

c) Vyučovacie interiéry

Prostredie školy má vytvárať podmienky na celkovú pohodu žiakov. Pozitívne ovplyvňovať osobnosť žiakov, ich citové a telesné potreby. Priestorové a materiálno-technické podmienky školy majú spĺňať všetky podmienky z hľadiska plnenia učebných plánov.
Na teoretickom vyučovaní je k dispozícií 24 učební. Z toho štyri odborné učebne sú vybavené počítačmi PC – LENOVO. Tieto PC spĺňajú kritéria modernej výučby, nakoľko na pôvodných PC bol problém inštalácie nových softvérov. Štyri učebne na teoretickom vyučovaní majú k dispozícii interaktívne tabule. Učitelia majú k dispozícii 28 notebookov a internet v ktorejkoľvek učebni, 9 dataprojektorov, 2 kopírovacie stroje a 2 tlačiarne. Celkovo TV využíva 102 ks PC.

Teoretické vyučovanie - celkový počet učební: 24

Klasické triedy:	5	SJ,ON,NOS	
Odborné učebne:	19		
učebňa elektro	1	učebňa cudzích jazykov	1
učebňa strojárska	2	laboratórium cudzích jazykov	1
učebňa stavbárska	3	učebňa odbor. kreslenia	1
učebňa fyziky	2	ekonomická učebňa	3
učebňa etiky	1	učebňa výpočtovej techniky	4

V odborných učebniach podľa zamerania sa využívajú tieto softvéry:

- kresliace: AutoCad, ProfiCAD, Solid Works
- rozpočtový: Cenkros
- jazykový: Solid Edge
- programovací: Python, Arduino
- ekonomický: Datolock
- písací: ATF
- školská administratíva – AsC Edupage
- antivír – ESET
- interaktívny software – ACTIV INSPIRE
- LEGO INDSTORMS education NXT softvare v 2.1.6
- simulačný: Cisco Packet Tracer

Škola má k dispozícii telocvičňu s podlahovou krytinou, ktorá spĺňa európske kritéria športových halových krytín. Žiaci môžu rozvíjať pohybové aktivity okrem telocvični aj v gymnasticko-tanečnej sále.
Vybavenosť školy

Škola je pripojená na optokábel. Internetové pripojenie zabezpečuje firma Sanet. Všetky PC sú pripojené na internú počítačovú sieť tak, že dnes spája 19 odborných učební, 5 klasických tried, internetový klub s knižnicou, kabinety pedagogických zamestnancov, miestnosti majstrov v budovách jedálne a združených dielní a kancelárie nepedagogických zamestnancov.

Praktické vyučovanie sa organizuje v budove COVP, ktorá disponuje dielňami a odbornými učebňami.
a) dielne a odborné učebne v COVP a v budove školskej jedálni:

- Dielňa č.1 dvere č.108 strojný mechanik
- Dielňa č.2 veľkopriestorová hala
- Dielňa č.3 dvere č.109 stolár
- Učebňa v dielni č.3 dvere č.209 stolár
- Dielňa č.4 dvere č.113 mechanik počítačových sietí

- Dielňa č.5 dvere č.111 inštalatér
- Dielňa č.6 dvere č.110 strojárska výroba
- Dielňa č.7 dvere č.106 stolár
- Odborná učebňa č.1 dvere č.202 mechanik počítačových sietí
- Odborná učebňa č.2 dvere č.203 mechanik počítačových sietí
- Odborná učebňa č.3 dvere č.204 technik energetických zariadení budov
- Odborná učebňa č.4 dvere č.205 technicko-administratívny pracovník
- Odborná učebňa č.5 dvere č.206 elektromechanik
- Odborná učebňa č.6 dvere č.207 elektromechanik

V jedálni na prízemí sú :

- Maliar
- Strojný mechanik
- Strojárska výroba
- Stavebný výroba
- Moderná učebňa energetických zdrojov

b) budova školskej jedálne - 5 dielní a školiaca učebňa :

dielňa pre maliarov	1
dielňa pre SM	1
dielňa pre SRV	1
dielňa pre elektromontérov	2
školiaca učebňa (kapacita 30 osôb)	

V tejto budove máme aj veľkú prednáškovú sálu (kapacita 86 osôb), ktorá je prispôsobená pre obrazové a zvukové ukážky technológii, prezentácií firiem a školenia žiakov.

Praktické vyučovanie má k dispozícii PC a notebooky, s ktorými sa môžu pripojiť na internet. Všetky dielne pre učebné odbory zodpovedajú priestorovým, materiálnym a prístrojovým vybavením normatívom schváleným MŠVVaŠ SR.

c) prevádzková budova 27

V prevádzkovej budove je k dispozícií ubytovanie bunkového systému pre zamestnancov školy. Každá bunka pozostáva z dvoch izieb a sociálneho zariadenia. Každá izba je vybavená novým nábytkom (váľanda, nočný stolík, písací stôl, stolová lampa, skriňa, kancelárska stolička, príručný stolík s dvoma stoličkami). Zamestnanci majú vybudovanú aj kuchynku, vybavenú kuchynskou linkou, elektrickou varnou doskou, varnou kanvicou, chladničkou s mrazničkou, policou a stolom so 4 stoličkami. Moderná svojpomocne vybudovaná recepciu s turniketom a kamerovým systémom.

Ubytovanie

Školský internát (ŠI) zabezpečuje žiakom výchovno-vzdelávaciu činnosť v čase mimo vyučovania, ubytovanie a stravovanie. Každý vychovávateľ má na svojom oddelení k dispozícii PC a hlavný vychovávateľ notebook.
Žiaci mali k dispozícii 6 oddelení s bunkovým systémom ubytovania (dve izby majú k dispozícii sprchu a WC) s celkovou kapacitou 112 lôžok. Každé oddelenie má svoju spoločenskú miestnosť zariadenú rohovou sedacou súpravou, konferenčnými stolíkmi , kreslami, televízorom a kuchynku vybavenú mikrovlnou rúrou, varičmi, kuchynským riadom a chladničkou. Na IV. poschodí je k dispozícii žiakom práčovňa so sušiarňou a žehliarňou.
Na krúžkovú a záujmovú činnosť je k dispozícii centrum voľného času, telocvičňa, posilňovňa a viacúčelové ihrisko.
V ŠI v izbách zabezpečujeme signál internetu pomocou WIFI routrov. Na všetkých výchovných skupinách ubytovaní žiaci majú k dispozícii LCD televízory.

Centrum voľného času

- knižnica – moderne zariadená konferenčnými stolíkmi a čalúnenými kreslami, čalúnenými stolicami, 7 ks PC, multifunkčnou tlačiarňou, laserovou tlačiarňou, televízorom a DVD prehrávačom.
- internetový klub – 6 ks PC s LCD monitormi

- spoločenská miestnosť je vybavená laserom, farebnou hudbou, fogerom (hmlovač), datavideoprojektorom, notebookom, playstation 2, prenosnou hudobnou aparatúrou so zosilňovačom, domácim kinom, stolovým futbalom, stolnotenisový a biliardový stôl. Táto miestnosť sa využíva na diskotéky, premietanie filmov, spoločenské podujatia, besedy, prednášky. Miestnosť sa využíva na stolný tenis, stolový futbal, šachy a rôzne spoločenské hry.
- kuchynka – vybavená kuchynskou linkou, elektrickým šporákom, rúrou na pečenie, chladničkou s mrazničkou, fritézami, mikrovlnnými rúrami, pracovným stolom a kuchynským riadom.

d) Vyučovacie exteriéry

V školskom areáli sa nachádzajú štyri ihriská (1 viacúčelové s umelým trávnatým povrchom, dve volejbalové a jedno basketbalové). Všetky športové zariadenia sa využívajú v rámci vyučovacieho procesu a záujmových krúžkov.

Charakteristika pedagogického zboru

Pedagogický zbor vrátane majstrov odborného výcviku a vychovávateľov je stabilizovaný. Škola nemá externých zamestnancov. Priemerný vek pedagogických zamestnancov je približne 48 rokov. Všetci učitelia spĺňajú požiadavky na odbornú a pedagogickú spôsobilosť. Manažment školy a výchovná poradkyňa majú okrem odbornej a pedagogickej spôsobilosti aj zákonom predpísané vzdelanie v oblasti školského manažmentu a výchovného poradenstva.

Mimoškolské aktivity realizujú a zabezpečujú pedagogickí zamestnanci školy a aktivisti (príslušníci policajného zboru, zástupcovia zamestnávateľov, a pod.).
Podrobný a konkrétny plán kontinuálneho vzdelávania pedagogických a odborných zamestnancov je súčasťou ročného plánu školy. Manažment školy považuje za prioritnú úlohu zabezpečiť:

- uvádzanie začínajúcich učiteľov do pedagogickej praxe
- príprava pedagogických zamestnancov na zvyšovanie si svojich kompetencií hlavne jazykových spôsobilostí, schopností efektívne pracovať s IKT
- motivovanie pedagogických zamestnancov pre neustále sebavzdelávanie, vzdelávanie, zdokonaľovanie profesijnej spôsobilosti
- zdokonaľovanie osobnostných vlastnosti pedagogických zamestnancov, spôsobilosti pre tvorbu efektívnych vzťahov, riešenie konfliktov, komunikáciu a pod.
- sprostredkovanie pedagogickým zamestnancom najnovšie poznatky (inovácie) z metodiky vyučovania jednotlivých predmetov, pedagogiky a príbuzných vied, ako aj z odboru.
- príprava pedagogických zamestnancov na výkon špecializovaných funkcií, napr. triedny učiteľ, výchovný poradca, predseda predmetovej komisie,
- príprava pedagogických zamestnancov pre výkon činností nevyhnutných pre rozvoj školského systému, napr. pedagogický výskum, tvorba ŠkVP, tvorba štandardov, tvorba pedagogickej dokumentácie atď.
- príprava pedagogických zamestnancov pre prácu s modernými materiálnymi prostriedkami: videotechnikou, multimédiami a pod.
- zhromažďovanie a rozširovanie progresívnych skúsenosti z pedagogickej a riadiacej praxe, podnecovať a rozvíjať tvorivosť pedagogických zamestnancov.
- sprostredkúvanie operatívneho a časovo aktuálneho transferu odborných a metodických informácií prostredníctvom efektívneho informačného systému.
- príprava pedagogických zamestnancov na získanie prvej a druhej kvalifikačnej skúšky.

Vnútorný systém kontroly a hodnotenia zamestnancov školy
Je účinným nástrojom zabezpečenia harmonickej organizácie celého výchovno-vzdelávacieho procesu a ďalších školských aktivít. Škola bude využívať štandardné spôsoby hodnotenia: formatívne a sumatívne. Formatívne hodnotenie použijeme na zvýšenie kvality výchovy a vzdelávania. Sumatívne hodnotenie použijeme na rozhodovanie. Vnútorný systém kontroly by sa mal zameriavať hlavne na celkový priebeh výchovno-vzdelávacej činnosti v škole, na celkovú výkonnosť a prínos pre školu, na podiel pedagogického zamestnanca na efektívnom fungovaní školy, na pracovné a sociálne správanie a kľúčové kompetencie.
Na hodnotenie pedagogických zamestnancov školy používame tieto metódy:

- hospitácie
- rozhovor
- hodnotenie pedagogických a odborných zamestnancov manažmentom školy

- hodnotenie výsledkov pedagogických zamestnancov v oblasti ďalšieho vzdelávania
- výsledky žiakov, ktorých učiteľ vyučuje (prospech, dochádzka. žiacke súťaže, a pod.)
- tvorby učebných pomôcok, mimoškolskej činnosti a pod.
- vzájomné hodnotenie učiteľov (vzájomné hospitácie a „otvorené hodiny“)
- hodnotenie učiteľov žiakmi

Dlhodobé projekty
Projekčná činnosť je súčasťou vzdelávacieho procesu. V tejto oblasti sme sa zapojili do projektov, ktorých vyzývateľmi boli MŠMŠ SR, nadácie, firmy napr.

- Škola podporujúca zdravie
- Nadácia PONDS
- Slovak Telekom
- Otvorená škola – oblasť športu – Športom ku zdraviu
- Projekt ACES - Akadémia stredoeurópskych škôl
  Cieľom projektu bolo vytvorenie bilaterálneho partnerstva s českou školou, zameraného na spoznávanie rôznorodosti tradícií slovenského a českého národa a objavovanie ich vzájomných podobností.
- Projekt Leonardo
- Zdravie a bezpečnosť na školách
- Enviroprojekt 2013
- Čiastkové enviroprojekty
- Stredné školy a technika
- Grafické systémy
- Elektronizácia školských učebníc
- Erasmus +

Výstupy z týchto projektov prispievajú k skvalitneniu výchovno-vzdelávacieho procesu v oblasti využívania interaktívnych metód vyučovania.

Medzinárodná spolupráca

Cieľom spolupráce so školu v Českej republike bolo vytvorenie bilaterálneho partnerstva zameraného na spoznávanie rôznorodosti tradícií slovenského a českého národa a objavovanie ich vzájomných podobností.

V budúcnosti chceme ďalej spolupracovať na podobných projektoch. Cieľom budúcej spolupráce je:

- podieľať sa na spoločných projektoch, ktoré by zabezpečili efektívny transfer poznatkov a skúseností
- posilniť a skvalitniť jazykovú prípravu žiakov (konverzačnú, odbornú)
- posilniť a skvalitniť odbornú prípravu žiakov (transfer inovácií)
- prezentovať vlastnú školu, mesto a krajinu
- spoznávať inú kultúru, históriu a životný štýl
- nadväzovať kontakty v rámci kariérového rastu

Spolupráca so sociálnymi partnermi

Škola rozvíja všetky formy spolupráce so sociálnymi partnermi a verejnosťou. Predovšetkým sa zameriava na pravidelnú komunikáciu so svojimi žiakmi, ich rodičmi a zamestnávateľmi.

Spolupráca s rodičmi
Rodičia sú členmi Rady školy. Všetci sú informovaní o priebehu vzdelávania žiakov na triednych schôdzkach a konzultáciami s vyučujúcimi. Pre rodičov žiakov I. ročníkov pripravujeme slávnostné rodičovské združenie, spojené s prehliadkou priestorov školy a neformálnou diskusiou. Rodičia sú informovaní o aktuálnom dianí na škole, o pripravovaných akciách prostredníctvom www stránok školy. Cieľom školy je zvýšiť komunikáciu s rodičmi. Prostredníctvom internetu – elektronickej žiackej knižky dávame priestor rodičom na sledovanie priebežných študijných výsledkov. Sme maximálne otvorení všetkým pripomienkam a podnetom zo strany rodičovskej verejnosti. Tradične pozývame rodičov na slávnostné odovzdávanie výučných listov a maturitných vysvedčení. Na zlepšenie dochádzky žiakov organizujeme výchovné komisie pre žiakov a rodičov jedenkrát mesačne.
Zamestnávatelia

Škola aktívne spolupracuje so zamestnaneckými organizáciami. Spolupráca je zameraná hlavne na poskytovanie odborného výcviku, materiálno-technické zabezpečenie výchovno-vzdelávacieho procesu, tematické prednášky, besedy, sprostredkovanie rôznych zaujímavých exkurzií a výstav, čím sprostredkúvajú aktuálne informácie o zmenách a vývoji nových technológií.

Iní partneri
Škola aktívne spolupracuje v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu a výchove mimo vyučovania s ďalšími partnermi: S policajným zborom na Trnávke pri organizovaní besied, prednášok, zriaďovateľom pri napĺňaní vízie školy, Zväzom stavebných podnikateľov Slovenska, Metodicko–pedagogickým centrom, s priamo riadenými organizáciami MŠ SR, pedagogicko-psychologickými poradňami v rámci preventívnych opatrení a pod.

3.5 Podmienky na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní

Výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia, hygiene práce a ochrana pred požiarom je neoddeliteľnou súčasťou teoretického a praktického vyučovania. V priestoroch určených na vyučovanie žiakov sú vytvorené podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a podmienok na zabezpečenie bezpečnosti a hygieny práce. Žiaci sú na úvod každého školského roka poučení o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a dodržiavaní týchto predpisov.
V priestoroch určených na praktické vyučovanie sú vybavené podľa platných technických predpisov. Sú vytvorené podmienky na bezpečnú prácu. Žiaci na prvých hodinách praktického vyučovania sú dôkladne a jasne oboznámení s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, s hygienickými predpismi, s technickými predpismi a technickými normami, s predpísanými technologickými postupmi, s pravidlami bezpečnej obsluhy technických zariadení, používaním prípadných ochranných prostriedkov a dodržiavanie týchto predpisov.
Práca, ktorá vyžaduje priamy dozor, musí osoba poverená priamym dozorom obsiahnuť všetky pracovné miesta žiakov tak, aby mohla pri ohrození zdravia žiaka bezprostredne zasiahnuť. Žiaci majú zakázané vykonávať práce so zvýšeným nebezpečenstvom.

3.6 OSOBITOSTI A PODMIENKY VZDELÁVANIA ŽIAKOV SO ŠPECIÁLNYMI VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍMI POTREBAMI

Absolventi učebného odboru sa v praxi uplatňujú ako strední elektrotechnici, často sú v pozíciách riadiaceho stredného manažmentu a riadia malú skupinu zamestnancov môžu súkromne podnikať. Aplikujú v praxi nadobudnuté poznatky, spracúvajú a využívajú ekonomické informácie, v organizačnej práci a pri vedení agendy využívajú informačno-komunikačné technológie, orientujú sa v základných právnych normách a predpisoch, ovládajú zásady komunikácie s klientmi, zákazníkmi a spolupracovníkmi. Pracujú zväčša v miestnostiach kancelárskeho charakteru bez nepriaznivých vplyvov pracovného prostredia. Okrem sústredenosti, dobrej pamäti, trpezlivosti, presnosti, manuálnej zručnosti je dôležité zvládnutie výpočtovej techniky. Pri organizovaní a riadení práce zamestnancov sa vyžadujú dobré organizačné schopnosti a bezkonfliktnosť, ovládanie sa v kritických situáciách, samostatnosť, rozhodnosť, zodpovednosť.
Z týchto dôvodov hodnosť vzdelávania v tomto študijnom odbore posudzuje lekár a príslušné zariadenia výchovného poradenstva a prevencie v závislosti od druhu a stupňa telesného, zrakového a sluchového postihnutia a narušenia.
V prípade uchádzačov so špecifickými poruchami učenia sa záleží od individuálneho prípadu, od typu poruchy a úrovne jej kompenzácie. Vzhľadom na vysoké nároky študijného odboru na študijné predpoklady žiakov (počítačová zručnosť, čítanie schém, dokumentácie), treba zvážiť ich vhodnosť pre žiakov s dyslexiou, dysgrafiou a dyskalkúliou. Vhodnosť študijného odboru 2683 K pre žiakov so špecifickými vývojovými poruchami učenia treba konzultovať so školskými zariadeniami výchovného poradenstva a prevencie.
Študijný odbor dáva čiastočnú možnosť pre žiakov s mentálnym postihnutím.
Žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia je vhodné integrovať, pokiaľ sú fyzicky a psychicky spôsobilí na výkon príslušných povolaní. 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 ÚPSVR SR možno získať pre žiakov príspevok na školské pomôcky, na cestovné, ubytovanie, stravovanie.
Je spoločensky prospešné, ak sa o študijný odbor uchádzajú nadaní žiaci so záujmom o prácu v elektrotechnike, počítačových firmách. 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 v nadväznom študijnom odbore, prípadne príprava na podnikanie v relevantnej oblasti).

4 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik, elektromechanička
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov učebného odboru	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie
DÍžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná

Školský vzdelávací program spája dva príbuzné študijné odbory z oblasti elektrotechniky. Vychádza zo spoločného teoretického a praktického elektrotechnického základu, ktorý je nevyhnutným predpokladom pre bezpečnú a odbornú prácu s modernými technológiami.
Spoločným cieľom oboch odborov je pripraviť kvalifikovaných odborníkov, ktorí:

- ovládajú teoretické princípy elektrotechniky, elektroniky a meracej techniky,
- dokážu čítať a vytvárať technickú a výkresovú dokumentáciu,
- poznajú a striktne dodržiavajú normy BOZP a predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach,
- sú pripravení na získanie odbornej spôsobilosti v elektrotechnike podľa platnej legislatívy (osvedčenie § 21),
- disponujú rozvinutým logickým a tvorivým myslením pri riešení technických problémov.

4.1 Popis školského vzdelávacieho programu v študijnom odbore 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika

Príprava v učebnom odbore 2683 H 11 elektromechanik silnoprúdová technika / elektromechanička – silnoprúdová technika zahŕňa teoretické vyučovanie a praktickú prípravu žiakov, ktorí úspešne ukončili 9. ročník základnej školy.
Cieľom prípravy v tomto učebnom odbore je vzdelávanie a príprava kvalifikovaných stredných technických odborníkov pre oblasť stavebníctva a energetiky budov. Trojročný odbor štúdia je koncipovaný homogénne ako odbor profesijnej prípravy pre práce v stavebníctve, zamerané na chladiarenské a tepelné zariadenia na báze elektriny, ktoré sa postupne stávajú súčasťou technického zariadenia budov, obytných domov a takmer všetkých prevádzok, ako i obytných budov.

Stratégia výučby školy vytvára priestor pre rozvoj nielen odborných, ale aj všeobecných a kľúčových kompetencií. Najväčší dôraz sa kladie na komplexný rozvoj osobnosti žiaka. Všeobecná zložka vzdelávania vychádza zo skladby všeobecno-vzdelávacích predmetov učebného plánu. V jazykovej oblasti je vzdelávanie a príprava zameraná na slovnú a písomnú komunikáciu v slovenskom jazyku, na vyjadrovanie sa v bežných situáciách spoločenského a pracovného styku aj v cudzom jazyku. Žiak sa tiež oboznamuje s vývojom ľudskej spoločnosti, základnými princípmi etiky, zásadami spoločenského správania, osvojujú si základy matematiky, fyziky a informatiky, ktoré sú nevyhnutné pre výkon povolania.

V odbornom vzdelávaní je teoretická príprava zameraná na poznatky z oblasti stavebníctva, elektrotechniky a energetiky súvisiace s efektívnym využívaním chladiacich zariadení a tepelných čerpadiel v budovách, najmä v domácnostiach a malých prevádzkach. Súčasťou získaných vedomostí je aj oblasť energetických služieb a poradenstva v nadväznosti na ekonomiku.
Najdôležitejšou súčasťou odborného vzdelávania je praktická príprava, ktorá umožňuje absolventovi získať potrebné praktické zručnosti pre povolanie, čiže zručnosti pre montáž, údržbu, opravu a vykonávanie skúšok uvedených zariadení a vyhradených technických zariadení v zmysle legislatívy. Veľký dôraz sa kladie na rozvoj osobnosti žiaka, na formovanie jeho osobnostných a profesionálnych vlastností, postojov a hodnotovej orientácie.
Prepojenie všeobecného a odborného vzdelávania umožňuje pripraviť osobnosť všestranne rozvinutú, adaptabilnú, schopnú uplatniť sa na súčasnom trhu práce. Absolvent vie pracovať samostatne aj viesť menšie tímy, logicky myslieť, uplatňovať zásady bezpečnosti pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarmi a ochrany životného prostredia v odbore. Má predpoklady konať cieľavedome, rozhodne a rozvážne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja, napr. formou vysokoškolského štúdia, ale najmä celoživotného vzdelávania v rámci odboru.
Príprava žiakov v učebnom odbore 2683 H 11 elektromechanik silnoprúdová technika / elektromechanička – silnoprúdová technika, zahŕňa teoretické vzdelávanie aj praktickú prípravu. Výučba je organizovaná v dvojtýždňových cykloch, kde sa strieda teoretické a praktické vyučovanie.
Teoretické vyučovanie je organizované v škole a odborných učebniach. Všeobecná zložka vzdelávania vychádza zo skladby všeobecno-vzdelávacích predmetov a odborná zložka zo skladby odborných predmetov
v učebnom pláne. Praktická príprava sa realizuje formou odborného výcviku v dielňach školy alebo priamo na pracoviskách firiem a na prevádzkach zaoberajúcich sa silnoprúdovou elektrotechnikou, službami a poradenstvom.
Odbornú prípravu dopĺňa absolvovanie odborných exkurzií priamo na stavbách a prevádzkach.
V prípade talentovaných žiakov sa výučba bude organizovať formou individuálnych učebných plánov a programov, v zmysle platnej školskej legislatívy, podobne ako práca so žiakmi so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami. Záverečná skúška sa organizuje podľa súčasne platnej legislatívy MŠ SR.
Do učebného odboru 2683 H 11 elektromechanik silnoprúdová technika / elektromechanička – silnoprúdová technika môže byť prijatý len ten uchádzač, ktorého zdravotný stav posúdil a písomne na prihlášku potvrdil dorastový lekár.

4.2 Popis školského vzdelávacieho programu v študijnom odbore 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá

Príprava v učebnom odbore 2683 H 17 elektromechanik chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá / elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá zahŕňa teoretické vyučovanie a praktickú prípravu žiakov, ktorí úspešne ukončili 9. ročník základnej školy.
Cieľom prípravy v tomto učebnom odbore je vzdelávanie a príprava kvalifikovaných stredných technických odborníkov pre oblasť stavebníctva a energetiky budov. Trojročný odbor štúdia je koncipovaný homogénne ako odbor profesijnej prípravy pre práce v stavebníctve, zamerané na chladiarenské a tepelné zariadenia na báze elektriny, ktoré sa postupne stávajú súčasťou technického zariadenia budov, obytných domov a takmer všetkých prevádzok, ako i obytných budov.

Stratégia výučby školy vytvára priestor pre rozvoj nielen odborných, ale aj všeobecných a kľúčových kompetencií. Najväčší dôraz sa kladie na komplexný rozvoj osobnosti žiaka. Všeobecná zložka vzdelávania vychádza zo skladby všeobecno-vzdelávacích predmetov učebného plánu. V jazykovej oblasti je vzdelávanie a príprava zameraná na slovnú a písomnú komunikáciu v slovenskom jazyku, na vyjadrovanie sa v bežných situáciách spoločenského a pracovného styku aj v cudzom jazyku. Žiak sa tiež oboznamuje s vývojom ľudskej spoločnosti, základnými princípmi etiky, zásadami spoločenského správania, osvojujú si základy matematiky, fyziky a informatiky, ktoré sú nevyhnutné pre výkon povolania.

V odbornom vzdelávaní je teoretická príprava zameraná na poznatky z oblasti stavebníctva, elektrotechniky a energetiky súvisiace s efektívnym využívaním chladiacich zariadení a tepelných

čerpadiel v budovách, najmä v domácnostiach a malých prevádzkach. Súčasťou získaných vedomostí je aj oblasť energetických služieb a poradenstva v nadväznosti na ekonomiku.
Najdôležitejšou súčasťou odborného vzdelávania je praktická príprava, ktorá umožňuje absolventovi získať potrebné praktické zručnosti pre povolanie, čiže zručnosti pre montáž, údržbu, opravu a vykonávanie skúšok uvedených zariadení a vyhradených technických zariadení v zmysle legislatívy. Veľký dôraz sa kladie na rozvoj osobnosti žiaka, na formovanie jeho osobnostných a profesionálnych vlastností, postojov a hodnotovej orientácie.
Prepojenie všeobecného a odborného vzdelávania umožňuje pripraviť osobnosť všestranne rozvinutú, adaptabilnú, schopnú uplatniť sa na súčasnom trhu práce. Absolvent vie pracovať samostatne aj viesť menšie tímy, logicky myslieť, uplatňovať zásady bezpečnosti pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarmi a ochrany životného prostredia v odbore. Má predpoklady konať cieľavedome, rozhodne a rozvážne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja, napr. formou vysokoškolského štúdia, ale najmä celoživotného vzdelávania v rámci odboru.
Príprava žiakov v učebnom odbore 2683 H 17 elektromechanik chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá / elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá , zahŕňa teoretické vzdelávanie aj praktickú prípravu. Výučba je organizovaná v dvojtýždňových cykloch, kde sa strieda teoretické a praktické vyučovanie.
Teoretické vyučovanie je organizované v škole a odborných učebniach. Všeobecná zložka vzdelávania vychádza zo skladby všeobecno-vzdelávacích predmetov a odborná zložka zo skladby odborných predmetov
v učebnom pláne. Praktická príprava sa realizuje formou odborného výcviku v dielňach školy alebo priamo na pracoviskách firiem a na prevádzkach zaoberajúcich sa chladiacou technikou, tepelnými čerpadlami, službami a poradenstvom.
Odbornú prípravu dopĺňa absolvovanie odborných exkurzií priamo na stavbách a prevádzkach.
V prípade talentovaných žiakov sa výučba bude organizovať formou individuálnych učebných plánov a programov, v zmysle platnej školskej legislatívy, podobne ako práca so žiakmi so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami. Záverečná skúška sa organizuje podľa súčasne platnej legislatívy MŠ SR.
Do učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá / elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá môže byť prijatý len ten uchádzač, ktorého zdravotný stav posúdil a písomne na prihlášku potvrdil dorastový lekár.

4.3 Základné údaje o štúdiu

Kód a názov študijného odboru:
2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika
2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá

Dĺžka štúdia:	3 roky
Forma výchovy a vzdelávania:	denné štúdium pre absolventov základnej školy
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:	nižšie stredné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
Spôsob ukončenia štúdia:	záverečná skúška
Doklad o dosiahnutom vzdelaní:	vysvedčenie o záverečnej skúške výučný list
Poskytnutý stupeň vzdelania:	stredné odborné vzdelanie
Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:	Technik v stredných technicko-hospodárskych funkciách v oblasti elektrotechniky v stavebníctve, ktorý vykonáva: montáž, údržbu, opravu, predpísané skúšky a servis rozvodov budov a vyhradených technických zariadení, diagnostikovanie a odstraňovanie porúch na rozvodných zariadeniach budov a ich príslušenstve, a poradenstvo pri navrhovaní uvedených zariadení a ich uvádzanie do prevádzky, inštalácie elektrických zariadení. Technik v stredných technicko-hospodárskych funkciách v oblasti chladiacej techniky v stavebníctve, ktorý vykonáva: montáž, údržbu, opravu, predpísané skúšky a servis rozvodov budov a vyhradených technických zariadení, diagnostikovanie a odstraňovanie porúch na chladiacich a tepelných zariadeniach budov a ich príslušenstve, a poradenstvo pri navrhovaní uvedených zariadení a ich uvádzanie do prevádzky, inštalácie chladiacich a tepelných zariadení, tepelných čerpadiel
Nadväzná odborná príprava (ďalšie vzdelávanie):	Možnosť ďalej pokračovať v nadstavbovom maturitnom štúdiu a následne vo vysokoškolskom štúdiu 1. a 2.stupňa na technických VŠ. Možnosť prihlásiť sa na kurz prípravy z odbornej spôsobilosti v elektrotechnike v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/ 2009 Z.z. a vykonaním skúšky získať osvedčenie s §21 – elektrotechnik. V rámci celoživotného vzdelávania a po splnení platnej legislatívy môžu elektromechanici – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá absolvovať skúšky na získanie osvedčenia na inštalácie kotlov a tepelných čerpadiel a skúšky na servisného technika, školenie a skúšky na F plyny, kurz na prácu s chladivami a kurzy na spájkovanie

4.4 Organizácia výučby

Príprava v školskom vzdelávacom programe Elektromechanik, elektromechanička, zahŕňa všeobecné vzdelávanie, odborné vzdelávanie aj praktickú prípravu.
Teoretické vyučovanie je organizované v priestoroch školy na Ivanskej ceste 21, 820 16 Bratislava. Všeobecná zložka vzdelávania vychádza zo skladby všeobecno-vzdelávacích predmetov študijného

plánu. Žiaci sa tiež oboznamujú s vývojom ľudskej spoločnosti, základnými princípmi etiky, zásadami spoločenského správania a protokolu.

V jazykovej oblasti je vzdelávanie a príprava zameraná na slovnú a písomnú komunikáciu, ovládanie oznamovacieho odborného prejavu v slovenskom jazyku, na vyjadrovanie sa v bežných situáciách spoločenského a pracovného styku v cudzom jazyku. Prehlbujú si poznatky z matematiky, fyziky a informatiky, ktoré sú nevyhnutné pre výkon povolania. V odbornom vzdelávaní je príprava zameraná na oblasť ekonomiky, technickej dokumentácie, elektrotechniky a informatiky.

Štúdium končí v závere štvrtého ročníka maturitnou skúškou. Maturitná skúška sa koná v súlade s platnými predpismi a pedagogicko-organizačnými pokynmi MŠ SR.

Maturitnú skúšku vykonávajú žiaci pred predmetovými maturitnými komisiami a zisťuje sa ňou úroveň vedomostí, zručností a schopností zo slovenského jazyka a literatúry, cudzieho jazyka a odborných predmetov.

Predmetom ZS je preukázať schopnosti žiakov ako:

a) začleniť nadobudnuté poznatky do systému teoretických a praktických vedomostí

Praktické vyučovanie je organizované formou odborného výcviku v učebniach odborného výcviku v 1., 2. a 3. ročníku ako aj vo firmách pre žiakov, ktorí majú predpoklady pracovať na pracoviskách vybraných zamestnávateľov.

Trojročný odbor štúdia je koncipovaný homogénne ako odbor profesijnej prípravy pre úsek drobného a stredného podnikania so všeobecným prehľadom o podnikateľskej sfére so základnými predpokladmi pre výkon -podnikateľských aktivít.

Časť odborného výcviku je zabezpečená zmluvnými vzťahmi s fyzickými a právnickými osobami. Žiaci sa v priebehu štúdia dostanú na rôzne pracoviská, kde získavajú odborné znalosti z praxe.

V učebnom odbore 2683 H 17 prebieha odborná príprava formou duálneho vzdelávania. Z pohľadu zamestnávateľov a regiónov je duálne vzdelávanie nástrojom získavania kvalifikovanej pracovnej sily, ktorá pozná špecifiká pracoviska, technológie aj firemnú kultúru. Z pohľadu zamestnávateľov a regiónov je duálne vzdelávanie nástrojom získavania kvalifikovanej pracovnej sily, ktorá pozná špecifiká pracoviska, technológie aj firemnú kultúru.

4.5 Zdravotné požiadavky na žiaka

Do študijného odboru môžu byť prijatí len uchádzači s dobrým zdravotným stavom. Uchádzači, ktorí majú zmenenú pracovnú schopnosť, pripoja k prihláške rozhodnutie príslušnej lekárskej posudkovej komisie o schopnosti študovať na zvolený odbor (§ 2 ods.4 vyhlášky MŠ č. 145/1996 Z.z. o prijímaní na štúdium na stredných školách v znení neskorších predpisov.

Zdravotnú spôsobilosť uchádzačov posúdi a písomne potvrdí dorastový lekár.

4.6 Požiadavky na bezpečnosť a hygienu pri práci

Neoddeliteľnou súčasťou teoretického a praktického vyučovania je problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a protipožiarnej ochrany. Výchova k bezpečnej a zdravie neohrozujúcu prácu vychádza po dobu štúdia z požiadaviek platných právnych a ostatných predpisov (zákonov, nariadení vlády SR, vyhlášok, technických predpisov a slovenských technických noriem). Tieto požiadavky sa musia vzťahovať k výkonu konkrétnych činností, ktoré sú súčasťou odborného výcviku. Tieto požiadavky sa musia doplniť informáciami o rizikách možného ohrozenia, ktorým sú žiaci pri teoretickom a praktickom vyučovaní vystavení vrátane informácií o opatreniach na ochranu pred pôsobením týchto zdrojov rizík (zdravotné riziká a opatrenia pri ručnej manipulácii s bremenom, rizikové faktory súvisiace s mikroklimatickými podmienkami – teplotná záťaž organizmu a pod.).

Priestory pre výučbu musia zodpovedať svojimi podmienkami požiadavkám, stanoveným v zdravotníckych predpisoch (hygienické požiadavky na priestory, prevádzka školských zariadení, bezpečná prevádzka, používanie strojov, prístrojov a pod.). Nácvik a precvičovanie činností musí byť v súlade s požiadavkami, ktoré upravujú prácu pre mladistvých (napr. Zákonník práce) a v súlade s podmienkami, podľa ktorých môžu mladiství vykonávať zakázané práce z dôvodu prípravy na povolanie. Základnými podmienkami bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci sa rozumie:

- dôkladne a preukázané oboznámenie žiakov s predpismi o BOZP, protipožiarnymi predpismi a s technologickými postupmi,
- používanie technického vybavenia, ktoré zodpovedá bezpečnostným a protipožiarnym predpisom,

- používanie ochranných pracovných prostriedkov podľa platných predpisov,
- vykonávanie stanoveného dozoru na pracoviskách žiakov, pričom sa vymedzia stupne dozoru nasledovne:
- práca pod dozorom si vyžaduje sústavnú prítomnosť osoby poverenej dozorom, ktorá dohliada na dodržiavanie BOZP a pracovného postupu. Táto osoba musí zrakovo obsiahnuť všetky pracovné miesta tak, aby mohla bezpečne zasiahnuť v prípade porušenia BOZP,
- práca pod dohľadom si vyžaduje prítomnosť osoby poverenej dohľadom kontrolovať pracoviská pred začatím práce a pokiaľ nemôže zrakovo všetky pracoviská obsiahnuť, v priebehu práce ich obchádza a kontroluje.

Stanovením príslušného stupňa dozoru je poverený vedúci zamestnanec Strediska praktického vyučovania v závislosti od charakteru práce, podmienok a tematického celku výučby.

5 PROFIL ABSOLVENTA UČEBNÉHO ODBORU

Absolventi oboch odborov nájdu uplatnenie na trhu práce ako žiadaní technickí špecialisti v priemysle, službách, privátnom sektore alebo ako samostatne zárobkovo činné osoby (SZČO). Vďaka získanému úplnému strednému odbornému vzdelaniu sú zároveň plne pripravení na pokračovanie v nadstavbovom štúdiu a následne na vysokých školách technického a informatického zamerania.

5. 1 Profil absolventa učebného odboru 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik, elektromechanička
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov učebného odboru	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná

5.1.1 Charakteristika absolventa

Absolvent učebného odboru 2683 H 11 elektromechanik silnoprúdová technika / elektromechanička – silnoprúdová technika je pripravený uplatniť sa v kvalifikovanom povolaní, ktoré vyžaduje špecifické technické znalosti a zručnosti v nadväznosti na elektrotechnický charakter vzdelania.
Absolvent učebného odboru je kvalifikovaný odborník so širokým odborným profilom, schopný samostatne vykonávať odborné technické a technologické činnosti v odvetví elektrotechniky. Učebný odbor má zamerania silnoprúdová technika, automatizačná technika, úžitková technika, chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá. Absolvent je spôsobilý na výkon základných pracovných činností, ovláda metódy a postupy práce, využíva správne pracovné prostriedky, dodržiava bezpečnostné predpisy pri práci. Absolvent rešpektuje pracovnú a osobnostnú spoluprácu v kolektíve, princípy osobnej a kolektívnej zodpovednosti pri plnení pracovných úloh. Absolvent ovláda príslušnú techniku, mechanizačné prostriedky, stroje a zariadenia, diagnostické a meracie prostriedky, príslušné technológie, základy ekonomiky výroby a služieb. Pozná základné prírodovedné zákonitosti svojho odboru a vie ich prakticky využívať pri riešení odborných problémov. Absolvent je kvalifikovaný pracovník schopný vykonávať nastavovanie, obsluhu a údržbu elektrotechnických prostriedkov, strojov a zariadení v technologických procesoch, zabezpečovať produkciu s ohľadom na ekonomiku a ekológiu výroby v rozsahu podľa príslušného zamerania odboru. Ďalší rozvoj absolventa je možný vzdelávaním

v nadstavbovom štúdiu pre absolventov trojročných učebných odborov a vykonaním maturitnej skúšky. Špeciálne kurzy umožňujú prehĺbiť odborný rozvoj v konkrétnom odbore. Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon vo vzdelávacej oblasti, musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi určenými týmto Štátnym vzdelávacím programom (ŠVP). Špecifické výkonové štandardy a obsahové štandardy si stredné odborné školy určia v školských vzdelávacích programoch v súlade s odbornými kompetenciami a požiadavkami trhu práce.

5.1.2 Kľúčové kompetencie

Absolvent učebného odboru 2683 H 11 elektromechanik - silnoprúdová technika po absolvovaní vzdelávacieho programu disponuje týmito kompetenciami:

Absolvent má:
- charakterizovať základné konštrukčné a prevádzkové materiály, ich vlastnosti, označovanie a využitie v elektrotechnike,
- rozoznať druhy vodičov, polovodičov a izolačných materiálov a popísať ich fyzikálne vlastnosti
- popísať vlastnosti polovodičových materiálov a ich výrobu,
- definovať princíp činnosti polovodičových súčiastok a možnosti ich použitia v elektronických obvodoch,
- poznať zásady tvorby technickej dokumentácie, vedieť čítať a kresliť jednoduché a zložitejšie elektrotechnické výkresy, elektrotechnické schémy a pracovné návody,
- popísať princípy elektrotechnických a elektronických súčiastok a elektrických zariadení,
- uviesť zásady merania elektrických veličín a charakterizovať meracie metódy využívané v elektrotechnike,
- charakterizovať oblasti elektrotechniky, energetiky, elektrických strojov a prístrojov, automatizačnej techniky, telekomunikačnej techniky, zabezpečovacej a oznamovacej techniky, úžitkovej techniky a chladiacej a klimatizačnej techniky,
- dodržiavať zásady bezpečnosť pri práci s elektrickými zariadeniami,
- ovládať bezpečnostné predpisy a platné normy v elektrotechnike, ochranu pred zásahom elektrickým prúdom, zásady prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie.

pre zameranie silnoprúdová technika
- definovať a popísať funkciu a konštrukciu elektrických strojov a prístrojov,
- definovať základné druhy elektrických pohonov,
- popísať všetky oblasti výroby, prenosu a využitia elektrickej energie,
- vykonávať údržbu a odstraňovať poruchy elektrických zariadení malého, nízkeho, resp. vysokého napätia,
- charakterizovať meracie prístroje a ovládať rôzne druhy meracích metód využívaných v silnoprúdovej technike.

Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti

Absolvent má:
- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,
- reprodukovať a interpretovať prečítaný alebo vypočutý text v materinskom a cudzom jazyku,
- podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
- vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne,
- aktívne komunikovať najmenej v jednom cudzom jazyku,
- vedieť samostatne rozhodovať o úprave informačného materiálu vzhľadom na druh oznámenia a širší okruh užívateľov,
- štylizovať listy (formálne, neformálne), informačné útvary (inzerát, oznam), vyplňovať formuláre (životopis, žiadosť), využitím IKT
- navrhovať návody k činnostiam, písať odborné materiály a dokumenty v materinskom a cudzom jazyku,
- osvojovať si grafickú a formálnu úpravu písomných prejavov,
- vyhľadávať a využívať jazykové a iné výrazové prostriedky pri riešení zadaných úloh a tém v cudzom jazyku,
- rozlišovať rôzne druhy a techniky čítania, ovládať orientáciu sa v texte a jeho rozbor z hľadiska kompozície a štýlu v materinskom a cudzom jazyku,

- ovládať operácie pri práci s počítačom,
- pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku, ktorý zabezpečuje právo voľného pohybu občana žiť, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce,
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line,
- oboznámiť sa s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie prístupných príležitostí pre celoživotné vzdelávania, ktoré vytvára možnosť virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami.

Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti

Absolvent má:

- významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
- vedieť samostatne predkladať jednoduché návrhy a projekty, formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotéza,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebapoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie,
- samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- ovládať základy modernej pracovnej technológie a niesť zodpovednosť za prácu v životnom prostredí, jeho ochranu, bezpečnosť a stratégiu jeho rozvoja,
- samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu, riadiť jednoduchšie práce v menšom kolektíve, niesť zodpovednosť aj za prácu druhých,
- vytvárať, objasňovať a aplikovať hodnotový systém a postoje,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- stanovovať si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok,
- plniť plán úloh smerujúci k daným cieľom a snažiť sa ich vylepšovať formou využívania sebakontroly, sebaregulácie, sebahodnotenia a vlastného rozhodovania,
- overovať získané poznatky, kriticky posudzovať názory, postoje a správanie druhých,
- mať zodpovedný vzťah k svojmu zdraviu, starať sa o svoj fyzický a duševný rozvoj, byť si vedomí dôsledkov nezdravého životného štýlu a závislostí,
- prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

Schopnosť tvorivo riešiť problémy

Absolvent má:

- objasňovať formou systematického poznávania najzávažnejšie rysy problémov, využívať za týmto účelom rôzne všeobecne platné pravidlá,
- získavať samostatným štúdiom všetky nové informácie vzťahujúce sa priamo k objasneniu neznámych oblastí problému,
- zhodnotiť význam rozmanitých informácií, samostatne zhromažďovať informácie, vytriediť a využiť len tie, ktoré sú pre objasnenie problému najdôležitejšie,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, zvažovať rôzne možností riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobejších súvislostiach, stanoviť kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- vedieť vybrať vhodné postupy pre realizáciu zvoleného riešenia a dodržiavať ho,
- poskytovať ľuďom informácie (oznamovanie, referovanie, rozprávanie, vyučovanie),
- vedieť ovplyvňovať ľudí (prehováranie, presvedčovanie),

- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi.

Podnikateľské spôsobilosti

Absolvent má:

- definovať podstatu a princíp podnikania, mať predstavu o základných právnych, ekonomických, administratívnych, osobnostných a etických aspektoch súkromného podnikania,
- orientovať sa v rôznych štatistických údajoch a vedieť ich využívať pre vlastné podnikanie,
- samostatne plánovať finančné prostriedky vzhľadom na potreby a ciele podnikania,
- pracovať so základnými informáciami v jednom cudzom jazyku,
- rozpoznávať a rozvíjať kvality riadiaceho zamestnanca s aspektom na komunikatívne schopnosti, asertivitu, kreativitu a odolnosť voči stresom,
- vedieť vystihnúť princípy odmeňovania a oceňovania aktívnych a tvorivých zamestnancov a motivovať ich,
- využívať zásady konštruktívnej kritiky, vedieť primerane kritizovať, ale aj znášať kritiku od druhých,
- ovplyvňovať druhých a koordinovať ich úsilie,
- operatívne sa rozhodovať a prijímať opatrenia,
- vykonávať aj nepopulárne, ale správne opatrenia a rozhodnutia, myslieť systémovo a komplexne,
- rešpektovať právo a zodpovednosť,
- mať zodpovedný postoj k vlastnej profesijnej budúcnosti a ďalšiemu vzdelávaniu, uvedomovať si význam celoživotného učenia a byť pripravený prispôsobovať sa k zmeneným pracovným podmienkam,
- sledovať a hodnotiť vlastný úspech vo svojom učení, prijímať hodnotenie výsledkov svojho učenia zo strany iných ľudí,
- poznať možnosti ďalšieho vzdelávania, hlavne v odbore prípravy a povolaní,
- mať prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce v danom odbore, cieľavedomé a zodpovedne rozhodovať o svojej budúcej profesií a vzdelávacej ceste,
- mať reálnu predstavu o pracovných a iných podmienkach v odbore, o požiadavkách zamestnávateľov na pracovné činnosti a vedieť ich porovnávať so svojimi predstavami a reálnymi predpokladmi,
- dokázať vyhľadávať a posudzovať podnikateľské príležitosti v súlade s realitou trhového prostredia, svojimi predpokladmi a ďalšími možnosťami.

Spôsobilosť využívať informačné technológie

Absolvent má:

- zoznámiť sa s rôznymi druhmi počítačových programov a spôsobom ich obsluhy,
- ovládať obsluhu periférnych zariadení potrebných pre činnosť používaného programu,
- pracovať s aplikačným programom potrebným pre výkon povolania,
- vyhľadávať vhodné informačné zdroje a potrebné informácie,
- vybrať kvantitatívne matematické metódy (bežné, odborné a špecifické), ktoré sú vhodné pri riešení danej úlohy alebo situácie,
- graficky znázorňovať reálne situácie a úlohy, kde takéto znázorňovanie pomáha pri kvantitatívnom riešení úlohy,
- komunikovať elektronickou poštou, efektívne využívať prostriedky interaktívnej a neinteraktívnej komunikácie,
- evidovať, triediť a uchovávať informácie tak, aby ich mohol využívať pri práci,
- chrániť informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám a byť mediálne gramotný.

Spôsobilosť byť demokratickým občanom

Absolvent má:

- porozumieť systémovej (globálnej) podstate sveta,
- uvedomiť si a rešpektovať, že telesná, citová, rozumová i vôľová zložka osobnosti sú rovnocenné a vzájomne sa dopĺňajú,

- konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme,
- poznať a rešpektovať, že neexistuje iba jeden pohľad na svet,
- orientovať sa na budúcnosť vo svojom vzťahu k Zemi,
- uvedomiť si, že rozhodnutia, ktoré sa príjmu a činy, ktoré vykonajú jednotlivci alebo členovia skupiny, budú mať vplyv na globálnu prítomnosť a budúcnosť,
- poznať, uznávať a podporovať alternatívne vízie vo vzťahu k udržateľnému rozvoju, ľudskému zdraviu a zdraviu našej planéty,
- uvedomiť si a čiastočne pochopiť globálne podmienky, rozvoj a trendy súčasného sveta,
- pochopiť globálnu povahu sveta a úlohu jednotlivca v ňom, rozvoj masovokomunikačných prostriedkov, dopravných prostriedkov, masovej turistiky a komunikačných systémov,
- chápať problémy zachovania mieru, bezpečnosti jednotlivcov, národov a štátov, zachovávania a ochrany životného prostredia, vyčerpania nerastných surovín, liečenia civilizačných nemocí, populačnej explózie v rozvojových krajinách, drogovej závislosti najmä mladistvých, sexuálnej výchovy a pozitívne pristupovať k riešeniu týchto problémov,
- uvedomiť si a orientovať sa v problematike nerovnomerného hospodárskeho rozvoja, etnických, rasových a náboženských konfliktov, terorizmu a navrhovať cesty na ich odstránenia,
- chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva a zodpovednosť, aplikovať ich v globálnom kontexte,
- tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rýchle sa rozhodovať, byť dôsledný, inšpirovať druhých pri vyhľadávaní podnetov, iniciatív a vytváraní možností,
- dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých ľudí, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznášanlivosti, xenofóbií a diskriminácií,
- konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie,
- uvedomovať si vlastnú kultúrnu, národnú a osobnostnú identitu, pristupovať s toleranciu k identite druhých,
- zaujímať sa aktívne o politické a spoločenské dianie u nás a vo svete,
- uznávať tradície a hodnoty svojho národa, chápať jeho minulosť i súčasnosť v európskom a svetovom kontexte
- podporovať hodnoty miestnej, národnej, európskej a svetovej kultúry a mať i nim vytvorený pozitívny vzťah.

5.1.3 Odborné kompetencie

„Štúdiom tohto obsahového štandardu získajú žiaci vedomosti a zručnosti o základných pojmoch a fyzikálnych princípoch, elektrických obvodoch, rozvodoch a výroby elektrickej energie, ako aj pri jej využití, strojových súčiastkach a mechanizmoch, základných predpisoch a STN, o novinkách v odbore vedením predpísanej administratívy.

Vykonaním skúšky odbornej spôsobilosti získa odbornú spôsobilosť elektrotechnika podľa § 21 vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými, a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.
Po absolvovaní učebného odboru je schopný získané vedomosti a zručnosti uplatniť na súčasnom trhu práce vo firme ako zamestnanec, po určitej praxi aj ako živnostník pri výkone samostatne zárobkovej činnosti alebo v ďalšom štúdiu na vysokej škole príslušného technického charakteru. Je pripravený dopĺňať si najnovšie poznatky, ale aj zvyšovať si svoju odbornú kvalifikáciu v rámci celoživotného vzdelávania. Po splnení platnej legislatívy môže absolvent vykonať skúšky na získanie osvedčenia na inštalácie kotlov a pecí na biomasu, slnečných tepelných systémov, fotovoltických systémov a tepelných čerpadiel, ako aj skúšky na servisného technika.
Výkonové štandardy : Teoretické vzdelávanie

- aplikovať poznatky o vlastnostiach chladiacich médií používaných v chladiacich a klimatizačných systémoch,
- charakterizovať jednotlivé typy chladiacich a klimatizačných systémov a tepelných čerpadiel,

- popísať funkciu a konštrukciu jednotlivých chladiacich a klimatizačných zariadení,
- charakterizovať meracie prístroje a ovládať rôzne druhy meracích metód využívaných pri diagnostike a opravách chladiacej a klimatizačnej techniky.

- vysvetliť základnú odbornú terminológiu a symboliku používanú v elektrotechnike, stavebníctve a strojárstve, zásady technickej normalizácie a štandardizácie v rozsahu svojho učebného odboru,
- charakterizovať jednotlivé prvky chladiacich a klimatizačných zariadení, typy konštrukcií a technológie ich zhotovenia,
- využívať znalosti zo stavebných konštrukcií a technológií pri navrhovaní tepelných zariadení (ďalej TZ) a elektrických rozvodov v budovách,
- vysvetliť statickú funkciu základných stavebných prvkov a konštrukcií,
- poznať zásady dimenzovania a výpočtov jednotlivých rozvodov, návrhu čerpadiel, výpočtov tepelných strát,
- poznať základné spôsoby technického zobrazovania stavebných, elektrotechnických výkresov, ich kreslenie, kótovanie, popisovanie,
- charakterizovať projektovú dokumentáciu jednoduchých elektrických rozvodov chladiacich a tepelných zariadení,
- vysvetliť podstatu elektrotechnických javov a princípy ich využívania v praxi,
- vysvetliť princípy fungovania moderných technológií výroby tepla, chladu a elektrickej energie a ich využitie v rodinných domoch a malých prevádzkach,
- orientovať sa v základných druhoch materiálov a polotovarov používaných v elektrotechnike, stavebníctve a strojárstve, ich druhy, vlastnosti a použitie,
- popísať súčiastky, prvky, rozvody a obvody používané v energetike
- zdôvodniť správnu voľbu materiálov a polotovarov pre rozvody CHLaTZ, pre konštrukčné časti tlakových zariadení a automatizačných prostriedkov
- zdôvodniť správnu voľbu materiálov a polotovarov pre montáž, údržbu a opravu častí energetických zariadení,
- popísať pracovné pomôcky, náradie, nástroje, meradlá, pomocné zariadenia a mechanizačné prostriedky, ako aj prístroje používané pri montáži, servise, diagnostikovaní a odstraňovaní porúch energetických zariadení budov a ich príslušenstve,
- uviesť využitie jednoduchých meracích prístrojov a meracej techniky a vysvetliť ich princíp, metódy merania a vyhodnocovania v tepelnej technike, elektrotechnike aj v plynárenstve,
- zvážiť možnosti a spôsoby šetrenia a využitia energetických zdrojov a obnoviteľných zdrojov energie v domácnostiach a malých prevádzkach,
- charakterizovať spôsoby ručného opracovania kovov, plastov,
- charakterizovať spôsoby spájania kovov a plastov,
- charakterizovať jednotlivé rozvody a ich príslušenstvo a napojenie systémov, vrátane ich skúšok,
- charakterizovať chladiace systémy v kombinácii s obnoviteľnými zdrojmi energií,
- vysvetliť zásady navrhovania základných prvkov rozvodov CHLaTZ
- charakterizovať technologické postupy zhotovovania všetkých inštalačných rozvodov budov, vrátane ich príslušenstva, ich napojenia, odskúšania a uvedenia do prevádzky elektroinštalácie,
- vysvetliť základné technologické postupy stavebných prác pri príprave, realizácii aj pri rekonštrukcii chladiacich a tepelných,
- orientovať sa v základných princípoch výpočtov tepelných strát objektov, potreby a spotreby tepla a dimenzovaní rozvodov potrubných sietí,
- vysvetliť zásady práce s príslušným aplikovaným softvérovým vybavením počítača pri projektovaní rozvodov CHLaTZ, jednoduchej technickej dokumentácie z oblasti stavebníctva, strojárstva a elektrotechniky,
- definovať základné pojmy, ekonomickú terminológiu v podmienkach trhového hospodárstva, základy mikroekonomiky na úrovni podniku,
- orientovať sa v ekonomickej podstate podniku a jeho postavení v trhovom hospodárstve, v oblasti právnych foriem podnikania,
- poznať aplikáciu ekonomických zákonov v podnikateľskej praxi,
- poznať potrebnú legislatívu v oblasti malého a stredného podnikania,
- vysvetliť zásady oceňovania, kalkulácie, rozpočtu a fakturácie prác v odbore TEZB, vrátane súvisiacich stavebných úprav (t.j. materiály, energetické zariadenia, personálne náklady a réžia),

- poznať základy psychológie kontaktu so zákazníkom,
- poznať základy psychológie práce a možnosti jej aplikácie v pracovných kolektívoch,
- definovať základné pojmy regulačného obvodu v rámci automatizačných prostriedkov TZB,
- definovať prvky regulačných obvodov,
- definovať vlastnosti automatizačných riadiacich obvodov, poznať zásady ochrany a tvorby životného prostredia pri vykonávaní stavebnej činností v oblasti CHLaTZ

Požadované zručnosti

Absolvent má:
- vybrať a pripraviť potrebné náradie, prístroje, stroje a zariadenia, materiál a suroviny potrebné pre konkrétny technologický,
- 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,
- vykonávať všetky základné práce v konkrétnom odvetvi, či úseku, kvalifikovane a racionálne riešiť jednoduché problémové situácie v odborných činnostiach,
- využívať informačné technológie pri riešení praktických úloh.

Obsahové štandardy

Výber materiálov, surovín, prístrojov a zariadení, príprava technologického procesu
Výber vhodných materiálov, pracovných nástrojov a správnych technologických postupov pri výrobe daného zariadenia.
Ochranné a preventívne technologické opatrenia
Aplikácia ochranných a preventívnych technologických opatrení vo výrobnom procese, dodržiavanie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrana životného prostredia, voľba správneho technologického postupu.
Princípy technologických postupov
Výber vhodných pracovných nástrojov a najsprávnejšieho výrobného postupu, orientácia v modernej technike a technológiách, najmä v oblasti elektrotechniky a elektroniky.
Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci
Ochrana zdravia a bezpečnosti pri práci v rozsahu zodpovedajúcemu požiadavkám výučby, s druhmi zakázaných činností, príčinami úrazov a so spôsobmi ochrany pracovníkov a ochrannými pracovnými pomôckami.
Obsluha technologických zariadení podľa odboru
Uskutočňovanie odborného výcviku na produktívnych prácach alebo na cvičných prácach, požadované činnosti vykonávať podľa príslušnej témy, získať základnú orientáciu v modernej technike a technológiách, v činnostiach spojených s montážou, skladaním a nastavovaním celkov príslušného zariadenia, prehlbovanie zručností spojených so systematickou diagnostickou činnosťou súvisiacou s prevádzkou, údržbou a nastavovaním zložitých elektronických zariadení.

Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:
- dobrým zdravotným stavom,
- dôslednosťou a zodpovednosťou pri riešení pracovných povinností,
- samostatnosťou pri rozhodovaní a práci,
- schopnosťou prispôsobiť sa práci v kolektíve,
- schopnosťou rýchleho rozhodovania pri havarijných situáciách,
- prispôsobivosťou v nových pracovných podmienkach,
- dobrým sociálnym správaním,
- potrebnou dávkou sebadôvery a pozitívnym prístupom k povinnostiam,
- schopnosťou komunikovať so zákazníkom,
- pozitívnym vzťahom k životnému prostrediu a vysokým estetickým cítením,
- schopnosťou vyjadrovať sa v ústnom a písomnom styku.

Odborná spôsobilosť

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. Výučba je zameraná 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.

Výkonové štandardy:

Absolvent má:
- 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.

Obsahové štandardy:

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
Bezpečnostné tabuľky a znaky používané na elektrických spotrebičoch. Normalizované napätia. Označovanie svoriek elektrických predmetov. Označovanie vodičov a tlačidiel farbami a kódom.
Požiarna ochrana
Predpisy pre elektrické zariadenia pri požiaroch.
Poskytovanie prvej pomoci
Táto sa vykonáva autorizovaným školiteľom. Každý žiak si ju vyskúša na cvičnom modeli.
Zákony, vyhlášky, predpisy používané v elektrotechnickom priemysle
Základné normy STN, IEC a EU . Elektrické siete. Ochrany pred nebezpečným dotykom živých častí. Ochrany pred nebezpečným dotykom neživých častí. Náhodné a strojené zemniče. Dovolená a nedovolená kombinácia ochrán. Druhy ochrán, podmienky použitia. Chrániče napäťové a prúdové.

5.1.4 Všeobecné kompetencie

Absolvent má:

- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,
- ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky, rozumieť gramatickým menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- získať informácie z prečítaného a vypočutého textu (určiť hlavnú tému alebo myšlienku textu, rozlíšiť základné a vedľajšie informácie), dokázať text zaradiť do niektorých z funkčných štýlov, orientovať sa v jeho stavbe,
- uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
- pracovať s Pravidlami pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,
- vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- vytvoriť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,
- pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľa sa na ochrane kultúrnych hodnôt,
- v oblasti jazykovej poznať a používať zvukové a grafické (pravopisné) prostriedky daného

jazyka, slovnú zásobu včítane vybranej frazeológie v rozsahu daných tematických okruhov, vybrané morfologické a syntaktické javy, základné spôsoby tvorby slov (odvodzovanie a skladanie slov), vybrané javy z oblasti štylistiky,

- v oblasti pragmatickej používať osvojené jazykové prostriedky v súvislých výpovediach a v obsahových celkoch primerane s komunikatívnym zámerom,
- s aspektom na strategickú kompetenciu vedieť vhodne reagovať na partnerove podnety, odhadovať významy neznámych výrazov, používať kompenzačné vyjadrovanie, pracovať so slovníkom (prekladovým, výkladovým) a používať iné jazykové príručky a informačné zdroje,
- v oblasti sociolingvistickej vedieť komunikovať v rôznych spoločenských úlohách, bežných komunikatívnych situáciách, používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so sociokultúrnym úzusom danej jazykovej oblasti, preukázať všeobecné kompetencie a komunikatívne kompetencie prostredníctvom rečových schopností na základe osvojených jazykových prostriedkov v komunikatívnych situáciách v rámci tematických okruhov, preukázať úroveň receptívnych (vrátane interaktívnych) a produktívnych rečových schopností,
- chápať nutnosť svojho úspešného zapojenia sa do spoločenskej deľby práce a oceniť prospešnosť získavania nových spôsobilostí po celý čas života,
- mať základné sociálne návyky potrebné na styk s ľuďmi a prakticky uplatňovať pri styku s ľuďmi spoločensky uznávané normy,
- uvedomovať si svoju národnú príslušnosť a svoje ľudské práva, mať ochotu rešpektovať práva iných ľudí,
- chápať princípy fungovania demokratickej spoločnosti a postupy, ako sa občan môže aktívne zapojiť do politického rozhodovania a ovplyvňovať verejné záležitosti na rôznych úrovniach (štát – región – obec),
- v praxi uplatňovať humanitné zásady vzťahov medzi ľuďmi a ekologické zásady vo vzťahu k životnému prostrediu,
- vytvárať si vlastní filozofické a etické názory ako základ na sústavnejšiu a dokonalejšiu orientáciu pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,
- rozumieť matematickej terminológii a symbolike (množinovému jazyku a pojmom z matematickej logiky) a správne ju interpretovať a používať z nariadení, zákonov, vyhlášok a matematiky,
- vyhľadávať, hodnotiť, triediť, používať matematické informácie v bežných profesných situáciách a používať pritom výpočtovú techniku a prístupné informačné a komunikačné technológie,
- osvojiť si vyskytujúce sa pojmy, vzťahy a súvislosti medzi nimi, osvojiť si postupy používané pri riešení úloh z praxe,
- rozvíjať finančnú a mediálnu gramotnosť,
- vedieť opísať osvojené prírodovedné poznatky a vzťahy medzi nimi, používať správnu terminológiu a symboliku, porozumieť prírodným zákonom,
- aplikovať získané prírodovedné poznatky i mimo oblasti prírodných vied (napr. v odbornom vzdelávaní, praxi, každodennom živote),
- poznať využitie bežných látok v priemysle, poľnohospodárstve a v každodennom živote a ich vplyv na zdravie človeka a životné prostredie,
- chápať umenie ako špecifickú výpoveď umelca, chápať prínos umenia a umeleckého zážitku ako dôležitú súčasť života človeka, vedome vyhľadávať a zúčastňovať sa kultúrnych a umeleckých podujatí, vedieť vyjadriť verbálne svoj kultúrny zážitok, vyjadriť vlastný názor a obhájiť ho,
- vytvoriť si pozitívny vzťah ku kultúrnym hodnotám, prírode a životnému prostrediu a aktívne sa podieľať na ich ochrane,
- prejavovať aktívne postoje k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti a vlastnú pohybovú aktivitu spojiť s vedomím potreby sústavného zvyšovaniu telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,
- ovládať a dodržiavať zásady pomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.

5.1.5 Prenositeľné zručnosti absolventa

Prenositeľné (tzv. *soft skills* alebo *cross-cutting competencies*) sú zručnosti, ktoré absolvent využije bez ohľadu na to, či bude pracovať presne ako mechanik počítačových sietí, prejde do inej IT oblasti, alebo bude robiť úplne inú prácu.
Pre IT a elektrotechnický odbor sú mimoriadne dôležité, pretože technológie sa rýchlo menia, ale tieto zručnosti absolventovi zostanú na celý život.

- **Problem solving a kritické myslenie**
- Má schopnosti rozmeniť zložitejší problém na menšie časti, nájsť skutočnú príčinu poruchy (deduktívne myslenie) a nekonať len „pokus-omyl".
- Je schopný filtrovať informácie, overovať zdroje a vybrať najefektívnejšie riešenie z viacerých možností.
- vie pohotovo reagovať na nečakané zmeny, chybové hlášky či výpadky systémov.
- **Učenie sa učiť a flexibilita (Self-management)**
- Má schopnosť samostatne si vyhľadávať nové poznatky a osvojovať si nové technológie (keďže IT oblasť sa neustále vyvíja).
- Má zručnosť čítať, pochopiť a aplikovať manuály, schémy a štandardy (často v anglickom jazyku).
- Je schopný plánovať si kroky pri riešení úlohy a určiť, čo je potrebné vyriešiť okamžite a čo počká.
- **Komunikácia a práca s ľuďmi**
- vie vysvetliť zložité technické problémy laikovi (napr. zákazníkovi, kolegovi z iného oddelenia) bez použitia prehnaného žargónu.
- vie efektívne spolupracovať v tíme, rešpektovať rolu iných a prispievať k spoločnému cieľu.
- vie presne pochopiť požiadavku alebo problém užívateľa/zákazníka.
- **Zodpovednosť, etika a bezpečnosť**
- Dôslednosť a precíznosť: Dôraz na detail (pri zapájaní kabeláže, nastavení pravidiel bezpečnosti či vypĺňaní dokumentácie).
- Etické správanie a ochrana dát: Rešpektovanie súkromia, mlčanlivosti a bezpečnostných pravidiel (keďže IT technici majú často prístup k citlivým dátam firmy či užívateľov).
- Proaktívny prístup k bezpečnosti: Automatické dodržiavanie zásad BOZP a prevencia rizík pri práci s elektrickým prúdom a technickými zariadeniami.

5. 2 Profil absolventa učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik, elektromechanička
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná

5.2.1 Charakteristika absolventa

Absolvent učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá je pripravený uplatniť sa v kvalifikovanom povolaní, ktoré vyžaduje špecifické technické znalosti a zručnosti v nadväznosti na elektrotechnický charakter vzdelania.
Príprava absolventa je orientovaná na vykonávanie odborných prác, zvlášť vo firmách, podnikajúcich v oblasti chladiacich, mraziacich a klimatizačných zariadení, vrátane autoklimatizácie ako i tepelných čerpadiel.

Po krátkom absolvovaní praxe v podmienkach, ktoré sú ochotní poskytnúť potenciálni zamestnávatelia, je absolvent pripravený vykonávať predovšetkým odborné činnosti pri výrobe, montáži, uvádzaní do prevádzky, skúšaní, meraní a diagnostike, prevádzkovej a technickej údržbe a opravách uvedených zariadení.
Absolvent je spôsobilý na výkon základných pracovných činností, ovláda metódy a postupy práce, využíva správne pracovné prostriedky, dodržiava bezpečnostné predpisy pri práci. Absolvent rešpektuje pracovnú a osobnostnú spoluprácu v kolektíve, princípy osobnej a kolektívnej zodpovednosti pri plnení pracovných úloh. Absolvent ovláda príslušnú techniku, mechanizačné prostriedky, stroje a zariadenia, diagnostické a meracie prostriedky, príslušné technológie, základy ekonomiky výroby a služieb. Pozná základné prírodovedné zákonitosti svojho odboru a vie ich prakticky využívať pri riešení odborných problémov. Absolvent je kvalifikovaný pracovník schopný vykonávať nastavovanie, obsluhu a údržbu elektrotechnických prostriedkov, strojov a zariadení v technologických procesoch, zabezpečovať produkciu s ohľadom na ekonomiku a ekológiu výroby v rozsahu podľa príslušného zamerania odboru. Ďalší rozvoj absolventa je možný vzdelávaním v nadstavbovom štúdiu pre absolventov trojročných učebných odborov a vykonaním maturitnej skúšky. Špeciálne kurzy umožňujú prehĺbiť odborný rozvoj v konkrétnom odbore. Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon vo vzdelávacej oblasti, musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi určenými Štátnym vzdelávacím programom (ŠVP). Špecifické výkonové štandardy a obsahové štandardy si stredné odborné školy určia v školských vzdelávacích programoch v súlade s odbornými kompetenciami a požiadavkami trhu práce.

5.2.2 Kľúčové kompetencie

Absolvent učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá po absolvovaní vzdelávacieho programu disponuje týmito kompetenciami:
- používa pri práci odbornú terminológiu typickú pre elektrotechniku a príslušnú aplikačnú oblasť profesného uplatnenia,
prevádza montážne, diagnostické, opravárenské a údržbárske činnosti elektrotechnických zariadení

- využíva pri práci vhodné meracie prístroje a diagnostickú techniku ako aj špeciálne náradie, prístroje a zariadenia, používané vo zvolenom obore,
- ovláda činnosti, spojené s uvádzaním zariadení do prevádzky a identifikovaním porúch
- dokáže zvážiť možnosti riešenia poruchy a realizovať opravy najvhodnejším spôsobom pre daný prípad,
- používa elektrotechnickú a ďalšiu technickú dokumentáciu chladiacich a klimatizačných zariadení
- samostatne rieši bežné pracovné problémy, v prípade potreby spolupracuje pri riešení problémov s inými
ľuďmi, dokáže sa spolupodieľať na činnosti v pracovnom kolektíve,
dokáže vyhodnotiť namerané hodnoty na kontrolu a diagnostiku zariadení podľa technických požiadaviek
nastavuje prístroje na riadenie a istenie elektrotechnických zariadení podľa technických požiadaviek
má prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce vo svojom odbore, pozná práva a povinnosti zamestnávateľov a pracovníkov, rozumie podstate a princípom podnikania
využíva prostriedky informačných a komunikačných technológií, pracuje s osobným počítačom, získava informácie z rôznych zdrojov, ovláda bežné činnosti Internetu a komunikácie elektronickou poštou
pozná možnosti svojho ďalšieho vzdelávania na zvyšovanie svojej kvalifikácie, vyjadruje sa a vystupuje v súlade so zásadami kultúry prejavu a správania sa.

Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti
Absolvent má:
- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,
- reprodukovať a interpretovať prečítaný alebo vypočutý text v materinskom a cudzom jazyku,
- podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
- vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne,
- aktívne komunikovať najmenej v jednom cudzom jazyku,
- vedieť samostatne rozhodovať o úprave informačného materiálu vzhľadom na druh oznámenia a širší okruh užívateľov,
- štylizovať listy (formálne, neformálne), informačné útvary (inzerát, oznam), vyplňovať formuláre (životopis, žiadosť), využitím IKT

- navrhovať návody k činnostiam, písať odborné materiály a dokumenty v materinskom a cudzom jazyku,
- osvojovať si grafickú a formálnu úpravu písomných prejavov,
- vyhľadávať a využívať jazykové a iné výrazové prostriedky pri riešení zadaných úloh a tém v cudzom jazyku,
- rozlišovať rôzne druhy a techniky čítania, ovládať orientáciu sa v texte a jeho rozbor z hľadiska kompozície a štýlu v materinskom a cudzom jazyku,
- ovládať operácie pri práci s počítačom,
- pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku, ktorý zabezpečuje právo voľného pohybu občana žiť, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce,
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line,
- oboznámiť sa s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie prístupných príležitostí pre celoživotné vzdelávania, ktoré vytvára možnosť virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami.

Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti
Absolvent má:
- významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
- vedieť samostatne predkladať jednoduché návrhy a projekty, formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotéza,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebapoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie,
- samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- ovládať základy modernej pracovnej technológie a niesť zodpovednosť za prácu v životnom prostredí, jeho ochranu, bezpečnosť a stratégiu jeho rozvoja,
- samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu, riadiť jednoduchšie práce v menšom kolektíve, niesť zodpovednosť aj za prácu druhých,
- vytvárať, objasňovať a aplikovať hodnotový systém a postoje,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- stanovovať si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok,
- plniť plán úloh smerujúci k daným cieľom a snažiť sa ich vylepšovať formou využívania sebakontroly, sebaregulácie, sebahodnotenia a vlastného rozhodovania,
- overovať získané poznatky, kriticky posudzovať názory, postoje a správanie druhých,
- mať zodpovedný vzťah k svojmu zdraviu, starať sa o svoj fyzický a duševný rozvoj, byť si vedomí dôsledkov nezdravého životného štýlu a závislostí,
- prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

Schopnosť tvorivo riešiť problémy
Absolvent má:
- objasňovať formou systematického poznávania najzávažnejšie rysy problémov, využívať za týmto účelom rôzne všeobecne platné pravidlá,
- získavať samostatným štúdiom všetky nové informácie vzťahujúce sa priamo k objasneniu neznámych oblastí problému,
- zhodnotiť význam rozmanitých informácií, samostatne zhromažďovať informácie, vytriediť a využiť len tie, ktoré sú pre objasnenie problému najdôležitejšie,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, zvažovať rôzne možností riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobejších súvislostiach, stanoviť kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,

- vedieť vybrať vhodné postupy pre realizáciu zvoleného riešenia a dodržiavať ho,
- poskytovať ľuďom informácie (oznamovanie, referovanie, rozprávanie, vyučovanie),
- vedieť ovplyvňovať ľudí (prehováranie, presvedčovanie),
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi.

Podnikateľské spôsobilosti
Absolvent má:
- definovať podstatu a princíp podnikania, mať predstavu o základných právnych, ekonomických, administratívnych, osobnostných a etických aspektoch súkromného podnikania,
- orientovať sa v rôznych štatistických údajoch a vedieť ich využívať pre vlastné podnikanie,
- samostatne plánovať finančné prostriedky vzhľadom na potreby a ciele podnikania,
- pracovať so základnými informáciami v jednom cudzom jazyku,
- rozpoznávať a rozvíjať kvality riadiaceho zamestnanca s aspektom na komunikatívne schopnosti, asertivitu, kreativitu a odolnosť voči stresom,
- vedieť vystihnúť princípy odmeňovania a oceňovania aktívnych a tvorivých zamestnancov a motivovať ich,
- využívať zásady konštruktívnej kritiky, vedieť primerane kritizovať, ale aj znášať kritiku od druhých,
- ovplyvňovať druhých a koordinovať ich úsilie,
- operatívne sa rozhodovať a prijímať opatrenia,
- vykonávať aj nepopulárne, ale správne opatrenia a rozhodnutia, myslieť systémovo a komplexne,
- rešpektovať právo a zodpovednosť,
- mať zodpovedný postoj k vlastnej profesijnej budúcnosti a ďalšiemu vzdelávaniu, uvedomovať si význam celoživotného učenia a byť pripravený prispôsobovať sa k zmeneným pracovným podmienkam,
- sledovať a hodnotiť vlastný úspech vo svojom učení, prijímať hodnotenie výsledkov svojho učenia zo strany iných ľudí,
- poznať možnosti ďalšieho vzdelávania, hlavne v odbore prípravy a povolaní,
- mať prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce v danom odbore, cieľavedomé a zodpovedne rozhodovať o svojej budúcej profesií a vzdelávacej ceste,
- mať reálnu predstavu o pracovných a iných podmienkach v odbore, o požiadavkách zamestnávateľov na pracovné činnosti a vedieť ich porovnávať so svojimi predstavami a reálnymi predpokladmi,
- dokázať vyhľadávať a posudzovať podnikateľské príležitosti v súlade s realitou trhového prostredia, svojimi predpokladmi a ďalšími možnosťami.

Spôsobilosť využívať informačné technológie
Absolvent má:
- zoznámiť sa s rôznymi druhmi počítačových programov a spôsobom ich obsluhy,
- ovládať obsluhu periférnych zariadení potrebných pre činnosť používaného programu,
- pracovať s aplikačným programom potrebným pre výkon povolania,
- vyhľadávať vhodné informačné zdroje a potrebné informácie,
- vybrať kvantitatívne matematické metódy (bežné, odborné a špecifické), ktoré sú vhodné pri riešení danej úlohy alebo situácie,
- graficky znázorňovať reálne situácie a úlohy, kde takéto znázorňovanie pomáha pri kvantitatívnom riešení úlohy,
- komunikovať elektronickou poštou, efektívne využívať prostriedky interaktívnej a neinteraktívnej komunikácie,
- evidovať, triediť a uchovávať informácie tak, aby ich mohol využívať pri práci,
- chrániť informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám a byť mediálne gramotný.

Spôsobilosť byť demokratickým občanom
Absolvent má:
- porozumieť systémovej (globálnej) podstate sveta,
- uvedomiť si a rešpektovať, že telesná, citová, rozumová i vôľová zložka osobnosti sú rovnocenné a vzájomne sa dopĺňajú,

- konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme,
- poznať a rešpektovať, že neexistuje iba jeden pohľad na svet,
- orientovať sa na budúcnosť vo svojom vzťahu k Zemi,
- uvedomiť si, že rozhodnutia, ktoré sa príjmu a činy, ktoré vykonajú jednotlivci alebo členovia skupiny, budú mať vplyv na globálnu prítomnosť a budúcnosť,
- poznať, uznávať a podporovať alternatívne vízie vo vzťahu k udržateľnému rozvoju, ľudskému zdraviu a zdraviu našej planéty,
- uvedomiť si a čiastočne pochopiť globálne podmienky, rozvoj a trendy súčasného sveta,
- pochopiť globálnu povahu sveta a úlohu jednotlivca v ňom, rozvoj masovokomunikačných prostriedkov, dopravných prostriedkov, masovej turistiky a komunikačných systémov,
- chápať problémy zachovania mieru, bezpečnosti jednotlivcov, národov a štátov, zachovávania a ochrany životného prostredia, vyčerpania nerastných surovín, liečenia civilizačných nemocí, populačnej explózie v rozvojových krajinách, drogovej závislosti najmä mladistvých, sexuálnej výchovy a pozitívne pristupovať k riešeniu týchto problémov,
- uvedomiť si a orientovať sa v problematike nerovnomerného hospodárskeho rozvoja, etnických, rasových a náboženských konfliktov, terorizmu a navrhovať cesty na ich odstránenia,
- chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva a zodpovednosť, aplikovať ich v globálnom kontexte,
- tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rýchle sa rozhodovať, byť dôsledný, inšpirovať druhých pri vyhľadávaní podnetov, iniciatív a vytváraní možností,
- dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých ľudí, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznášanlivosti, xenofóbií a diskriminácií,
- konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie,
- uvedomovať si vlastnú kultúrnu, národnú a osobnostnú identitu, pristupovať s toleranciu k identite druhých,
- zaujímať sa aktívne o politické a spoločenské dianie u nás a vo svete,
- uznávať tradície a hodnoty svojho národa, chápať jeho minulosť i súčasnosť v európskom a svetovom kontexte
- podporovať hodnoty miestnej, národnej, európskej a svetovej kultúry a mať i nim vytvorený pozitívny vzťah.

5.2.3 Odborné kompetencie

„Štúdiom tohto obsahového štandardu získajú žiaci vedomosti a zručnosti o základných pojmoch a fyzikálnych princípoch, chladiacich okruhoch, nízko tuhnúcich olejoch, chladivách a chladiacich kompresoroch, kondenzátoroch a výparníkoch, potrubných systémoch, riadiacich a automatizačných prvkoch, difúznych absorpčných zariadeniach, klimatizačných zariadeniach a tepelných čerpadlách, chladiacom okruhu s kompresorom, tepelných izoláciách a zložitých chladiacich okruhoch, strojových súčiastkach a mechanizmoch, základných predpisoch a STN, skúškach tesnosti montáži zostáv chladiacich, klimatizačných zariadení a vzduchotechnike, diagnostike a vyhľadávaní porúch, externých opravách zariadení s hermetickými a upchávkovými kompresormi, poruchách absorpčných zariadení, základných montážnych spojoch, druhoch, montáži, kontrole technického stavu chladiacich a klimatizačných zariadení a tepelných čerpadiel, o novinkách v odbore vedením predpísanej administratívy.“.
Vykonaním skúšky odbornej spôsobilosti získa odbornú spôsobilosť elektrotechnika podľa § 21 vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými, a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.
Po absolvovaní učebného odboru je schopný získané vedomosti a zručnosti uplatniť na súčasnom trhu práce vo firme ako zamestnanec, po určitej praxi aj ako živnostník pri výkone samostatne zárobkovej činnosti alebo v ďalšom štúdiu na vysokej škole príslušného technického charakteru. Je pripravený dopĺňať si najnovšie poznatky, ale aj zvyšovať si svoju odbornú kvalifikáciu v rámci celoživotného vzdelávania. Po splnení platnej legislatívy môže absolvent vykonať skúšky na získanie osvedčenia na inštalácie kotlov a pecí na biomasu, slnečných tepelných systémov, fotovoltických systémov a tepelných čerpadiel, ako aj skúšky na servisného technika.
Výkonové štandardy : Teoretické vzdelávanie

- aplikovať poznatky o vlastnostiach chladiacich médií používaných v chladiacich a klimatizačných systémoch,
- charakterizovať jednotlivé typy chladiacich a klimatizačných systémov a tepelných čerpadiel,
- popísať funkciu a konštrukciu jednotlivých chladiacich a klimatizačných zariadení,
- charakterizovať meracie prístroje a ovládať rôzne druhy meracích metód využívaných pri diagnostike a opravách chladiacej a klimatizačnej techniky.

- vysvetliť základnú odbornú terminológiu a symboliku používanú v elektrotechnike, stavebníctve a strojárstve, zásady technickej normalizácie a štandardizácie v rozsahu svojo učebného odboru,
- charakterizovať jednotlivé prvky chladiacich a klimatizačných zariadení, typy konštrukcií a technológie ich zhotovenia,
- využívať znalosti zo stavebných konštrukcií a technológií pri navrhovaní tepelných zariadení (ďalej TZ) a elektrických rozvodov v budovách,
- vysvetliť statickú funkciu základných stavebných prvkov a konštrukcií,
- poznať zásady dimenzovania a výpočtov jednotlivých rozvodov, návrhu čerpadiel, výpočtov tepelných strát,
- poznať základné spôsoby technického zobrazovania stavebných, elektrotechnických výkresov, ich kreslenie, kótovanie, popisovanie,
- charakterizovať projektovú dokumentáciu jednoduchých elektrických rozvodov chladiacich a tepelných zariadení,
- vysvetliť podstatu elektrotechnických javov a princípy ich využívania v praxi,
- vysvetliť princípy fungovania moderných technológií výroby tepla, chladu a elektrickej energie a ich využitie v rodinných domoch a malých prevádzkach,
- orientovať sa v základných druhoch materiálov a polotovarov používaných v elektrotechnike, stavebníctve a strojárstve, ich druhy, vlastnosti a použitie,
- popísať súčiastky, prvky, rozvody a obvody používané v energetike
- zdôvodniť správnu voľbu materiálov a polotovarov pre rozvody CHLaTZ, pre konštrukčné časti tlakových zariadení a automatizačných prostriedkov
- zdôvodniť správnu voľbu materiálov a polotovarov pre montáž, údržbu a opravu častí energetických zariadení,
- popísať pracovné pomôcky, náradie, nástroje, meradlá, pomocné zariadenia a mechanizačné prostriedky, ako aj prístroje používané pri montáži, servise, diagnostikovaní a odstraňovaní porúch energetických zariadení budov a ich príslušenstve,
- uviesť využitie jednoduchých meracích prístrojov a meracej techniky a vysvetliť ich princíp, metódy merania a vyhodnocovania v tepelnej technike, elektrotechnike aj v plynárenstve,
- zvážiť možnosti a spôsoby šetrenia a využitia energetických zdrojov a obnoviteľných zdrojov energie v domácnostiach a malých prevádzkach,
- charakterizovať spôsoby ručného opracovania kovov, plastov,
- charakterizovať spôsoby spájania kovov a plastov,
- charakterizovať jednotlivé rozvody a ich príslušenstvo a napojenie systémov, vrátane ich skúšok,

- charakterizovať chladiace systémy v kombinácii s obnoviteľnými zdrojmi energií,
- vysvetliť zásady navrhovania základných prvkov rozvodov CHLaTZ
- charakterizovať technologické postupy zhotovovania všetkých inštalačných rozvodov budov, vrátane ich príslušenstva, ich napojenia, odskúšania a uvedenia do prevádzky elektroinštalácie,
- vysvetliť základné technologické postupy stavebných prác pri príprave, realizácii aj pri rekonštrukcii chladiacich a tepelných,
- orientovať sa v základných princípoch výpočtov tepelných strát objektov, potreby a spotreby tepla a dimenzovaní rozvodov potrubných sietí,
- vysvetliť zásady práce s príslušným aplikovaným softvérovým vybavením počítača pri projektovaní rozvodov CHLaTZ, jednoduchej technickej dokumentácie z oblasti stavebníctva, strojárstva a elektrotechniky,
- definovať základné pojmy, ekonomickú terminológiu v podmienkach trhového hospodárstva, základy mikroekonomiky na úrovni podniku,
- orientovať sa v ekonomickej podstate podniku a jeho postavení v trhovom hospodárstve, v oblasti právnych foriem podnikania,
- poznať aplikáciu ekonomických zákonov v podnikateľskej praxi,
- poznať potrebnú legislatívu v oblasti malého a stredného podnikania,

- vysvetliť zásady oceňovania, kalkulácie, rozpočtu a fakturácie prác v odbore TEZB, vrátane súvisiacich stavebných úprav (t.j. materiály, energetické zariadenia, personálne náklady a réžia),
- poznať základy psychológie kontaktu so zákazníkom,
- poznať základy psychológie práce a možnosti jej aplikácie v pracovných kolektívoch,
- definovať základné pojmy regulačného obvodu v rámci automatizačných prostriedkov TZB,
- definovať prvky regulačných obvodov,
- definovať vlastnosti automatizačných riadiacich obvodov, poznať zásady ochrany a tvorby životného prostredia pri vykonávaní stavebnej činností v oblasti CHLaTZ

Požadované zručnosti

Absolvent vie:
- používať základnú odbornú terminológiu z elektrotechniky, stavebníctva a strojárstva,
- zobrazovať rovinné a priestorové útvary a používať kresliace techniky,
- uplatňovať zásady technickej normalizácie a štandardizácie pri zhotovení technickej dokumentácie z elektrotechniky, stavebníctva a strojárstva,
- kresliť jednoduché technické náčrty a schémy elektrotechnických obvodov a rozvodov CHLaTZ v stavebných výkresoch,
- čítať a orientovať sa v projektovej dokumentácii v oblasti v stavebných a elektrotechnických výkresoch,
- používať pri projektovaní aplikačné grafické softvérové vybavenie pre oblasť chladenia a tepelných zariadení,
- vybrať a posúdiť vhodné materiály vzhľadom k technologickým postupom zhotovenia inštalačných rozvodov, ručne ich opracovávať a spájať,
- používať vhodné pomôcky, meradlá, pracovné náradie, nástroje, pomocné zariadenia, mechanizačné prostriedky a prístroje pri jednoduchých stavebných prácach, pri montáži, servise, diagnostikovaní a odstraňovaní porúch energetických zariadení budov a ich príslušenstva,
- spájkovať, lisovať plasty,
- zvoliť druhy spojov potrubia, technológiu spájania a ukladania potrubia,
- navrhnúť, riadiť aj kontrolovať technologické postupy pri spájaní a montáži rozvodov, aj ich príslušenstva,
- navrhnúť a vykonať všetky predpísané skúšky chladiacich a tepelných rozvodov a ich príslušenstva po montáži jednotlivých zariadení a ich uvedení do prevádzky,
- zabezpečiť údržbu, opravy, kontrolu, odbornú prehliadku a odbornej skúšky sietí rozvodov, vrátane prípojok,
- navrhnúť jednoduché obvody jednosmerného a striedavého prúdu a zapojiť ich,
- diagnostikovať a odstrániť poruchu na energetickom zariadení,
- voliť vhodné druhy spotrebičov pre prípravu a ohrev pokrmov, teplej vody a pre vykurovanie objektov,
- merať prietok, teplotu, tlak, vlhkosť ovzdušia a koncentráciu škodlivín,
- regulovať výkon energetických zariadení,
- vykonávať jednoduché výpočty tepelných strát objektov,
- pracovať s jednoduchými výpočtovými programami (dimenzovanie potrubnej siete, návrh čerpadiel, výpočet tepelných strát),
- navrhnúť vhodné a úsporné energetické zariadenia pre zníženie energetickej náročnosti objektov,
- organizovať prípravné, inštalačné a pomocné práce,
- pripraviť, používať a udržiavať drobné ručné náradie, mechanizované náradie, prístroje, zariadenia, pomôcky a pod.
- merať s meracími prístrojmi a meracími zariadeniami,
- stanoviť spôsoby odvodu spalín v závislosti od umiestnenia spotrebičov, ich konštrukcie a cesty spalín,
- dodržiavať zásady a predpisy bezpečnosti práce a ochrany zdravia, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia a ochrany pred požiarmi,
- vypracovať návrh vlastnej ceny a kalkuláciu pre vybrané práce,
- korektne komunikovať so zákazníkom.

Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- dobrým zdravotným stavom,
- dôslednosťou a zodpovednosťou pri riešení pracovných povinností,
- samostatnosťou pri rozhodovaní a práci,
- schopnosťou prispôsobiť sa práci v kolektíve,
- schopnosťou rýchleho rozhodovania pri havarijných situáciách,
- prispôsobivosťou v nových pracovných podmienkach,
- dobrým sociálnym správaním,
- potrebnou dávkou sebadôvery a pozitívnym prístupom k povinnostiam,
- schopnosťou komunikovať so zákazníkom,
- pozitívnym vzťahom k životnému prostrediu a vysokým estetickým cítením,

schopnosťou vyjadrovať sa v ústnom a písomnom styku

5.2.4 Všeobecné kompetencie

Absolvent má:

- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám
- komunikácie,
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,
- ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky, rozumieť gramatickým menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- získať informácie z prečítaného a vypočutého textu (určiť hlavnú tému alebo myšlienku textu, rozlíšiť základné a vedľajšie informácie), dokázať text zaradiť do niektorých z funkčných štýlov, orientovať sa v jeho stavbe,
- uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
- pracovať s Pravidlami pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,
- vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- vytvoriť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,
- pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľa sa na ochrane kultúrnych hodnôt,
- v oblasti jazykovej poznať a používať zvukové a grafické (pravopisné) prostriedky daného jazyka, slovnú zásobu včítane vybranej frazeológie v rozsahu daných tematických okruhov, vybrané morfologické a syntaktické javy, základné spôsoby tvorby slov (odvodzovanie a skladanie slov), vybrané javy z oblasti štylistiky,
- v oblasti pragmatickej používať osvojené jazykové prostriedky v súvislých výpovediach a v obsahových celkoch primerane s komunikatívnym zámerom,
- s aspektom na strategickú kompetenciu vedieť vhodne reagovať na partnerove podnety, odhadovať významy neznámych výrazov, používať kompenzačné vyjadrovanie, pracovať so slovníkom (prekladovým, výkladovým) a používať iné jazykové príručky a informačné zdroje,
- v oblasti sociolingvistickej vedieť komunikovať v rôznych spoločenských úlohách, bežných komunikatívnych situáciách, používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so sociokultúrnym úzusom danej jazykovej oblasti, preukázať všeobecné kompetencie a komunikatívne kompetencie prostredníctvom rečových schopností na základe osvojených jazykových prostriedkov v komunikatívnych situáciách v rámci tematických okruhov, preukázať úroveň receptívnych (vrátane interaktívnych) a produktívnych rečových schopností,
- chápať nutnosť svojho úspešného zapojenia sa do spoločenskej deľby práce a oceniť prospešnosť získavania nových spôsobilostí po celý čas života,
- mať základné sociálne návyky potrebné na styk s ľuďmi a prakticky uplatňovať pri styku s ľuďmi spoločensky uznávané normy,
- uvedomovať si svoju národnú príslušnosť a svoje ľudské práva, mať ochotu rešpektovať práva iných ľudí,

• chápať princípy fungovania demokratickej spoločnosti a postupy, ako sa občan môže aktívne zapojiť do politického rozhodovania a ovplyvňovať verejné záležitosti na rôznych úrovniach (štát – región – obec),
• v praxi uplatňovať humanitné zásady vzťahov medzi ľuďmi a ekologické zásady vo vzťahu k životnému prostrediu,
• vytvárať si vlastní filozofické a etické názory ako základ na sústavnejšiu a dokonalejšiu orientáciu pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,
• rozumieť matematickej terminológii a symbolike (množinovému jazyku a pojmom z matematickej logiky) a správne ju interpretovať a používať z nariadení, zákonov, vyhlášok a matematiky,
• vyhľadávať, hodnotiť, triediť, používať matematické informácie v bežných profesných situáciách a používať pritom výpočtovú techniku a prístupné informačné a komunikačné technológie,
• osvojiť si vyskytujúce sa pojmy, vzťahy a súvislosti medzi nimi, osvojiť si postupy používané pri riešení úloh z praxe,
• rozvíjať finančnú a mediálnu gramotnosť,
• vedieť opísať osvojené prírodovedné poznatky a vzťahy medzi nimi, používať správnu terminológiu a symboliku, porozumieť prírodným zákonom,
• aplikovať získané prírodovedné poznatky i mimo oblasti prírodných vied (napr. v odbornom vzdelávaní, praxi, každodennom živote),

• poznať využitie bežných látok v priemysle, poľnohospodárstve a v každodennom živote a ich vplyv na zdravie človeka a životné prostredie,
• chápať umenie ako špecifickú výpoveď umelca, chápať prínos umenia a umeleckého zážitku ako dôležitú súčasť života človeka, vedome vyhľadávať a zúčastňovať sa kultúrnych a umeleckých podujatí, vedieť vyjadriť verbálne svoj kultúrny zážitok, vyjadriť vlastný názor a obhájiť ho,
• vytvoriť si pozitívny vzťah ku kultúrnym hodnotám, prírode a životnému prostrediu a aktívne sa podieľať na ich ochrane,
• prejavovať aktívne postoje k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti a vlastnú pohybovú aktivitu spojiť s vedomím potreby sústavného zvyšovaniu telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
• uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,
• ovládať a dodržiavať zásady pomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.

5.2.5 Prenositeľné zručnosti absolventa

Prenositeľné (tzv. *soft skills* alebo *cross-cutting competencies*) sú zručnosti, ktoré absolvent využije bez ohľadu na to, či bude pracovať presne ako mechanik počítačových sietí, prejde do inej IT oblasti, alebo bude robiť úplne inú prácu.
Pre IT a elektrotechnický odbor sú mimoriadne dôležité, pretože technológie sa rýchlo menia, ale tieto zručnosti absolventovi zostanú na celý život.

- **Problem solving a kritické myslenie**
- Má schopnosti rozmeniť zložitejší problém na menšie časti, nájsť skutočnú príčinu poruchy (deduktívne myslenie) a nekonať len „pokus-omyl“.
- Je schopný filtrovať informácie, overovať zdroje a vybrať najefektívnejšie riešenie z viacerých možností.
- vie pohotovo reagovať na nečakané zmeny, chybové hlášky či výpadky systémov.
- **Učenie sa učiť a flexibilita (Self-management)**
- Má schopnosť samostatne si vyhľadávať nové poznatky a osvojovať si nové technológie
- Má zručnosť čítať, pochopiť a aplikovať manuály, schémy a štandardy (často v anglickom jazyku).
- Je schopný plánovať si kroky pri riešení úlohy a určiť, čo je potrebné vyriešiť okamžite a čo počká.
- **Komunikácia a práca s ľuďmi**
- vie vysvetliť zložité technické problémy laikovi (napr. zákazníkovi, kolegovi z iného oddelenia) bez použitia prehnaného žargónu.
- vie efektívne spolupracovať v tíme, rešpektovať rolu iných a prispievať k spoločnému cieľu.
- vie presne pochopiť požiadavku alebo problém užívateľa/zákazníka.

- **Zodpovednosť, etika a bezpečnosť**
- Dôslednosť a precíznosť: Dôraz na detail (pri zapájaní kabeláže, nastavení pravidiel bezpečnosti či vypĺňaní dokumentácie).
- Etické správanie a ochrana dát: Rešpektovanie súkromia, mlčanlivosti a bezpečnostných pravidiel (keďže IT technici majú často prístup k citlivým dátam firmy či užívateľov).
- Proaktívny prístup k bezpečnosti: Automatické dodržiavanie zásad BOZP a prevencia rizík pri práci s elektrickým prúdom a technickými zariadeniami.

6 UČEBNÝ PLÁN UČEBNÉHO ODBORU

2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika
2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá

Tabuľka prevodu rámcového učebného plánu ŠVP pre 3-ročné učebné odbory (H) na učebný plán ŠkVP

Škola (názov, adresa)	Stredná odborná škola technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava
Názov ŠkVP	Elektromechanik, elektromechanička
kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov učebného odboru	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie
Úroveň SKKR/EKR	3
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Iné	štátna škola

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	**17,5**	**560**
Odborné vzdelávanie	**72**	**2304**
Disponibilné hodiny	**10,5**	**336**
CELKOM	**100**	**3200**

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Počet týždenných vyučovacích hodín za celé štúdium		
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	**17,5**		
Jazyk a komunikácia • slovenský jazyk a literatúra • cudzí jazyk	**8,5** 3,5 5		
Človek a hodnoty • etická výchova / náboženská výchova	**1**		
Človek a spoločnosť • občianska náuka	**1**		
Človek a príroda • fyzika	**1**		
Matematika a práca s informáciami • matematika • informatika	3 2 1		
Zdravie a pohyb • telesná a športová výchova	**3**		
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	**72**		
	Teoretické vyučovanie	**Praktické vyučovanie**	**Spolu**
	18	**54**	**72**
Teoretické predmety	18	4	22
Odborný výcvik	-	50	50
Disponibilné hodiny	10,5		
SPOLU	**100**		

6.1 Učebný plán učebného odboru 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika

Škola (názov, adresa):	Stredná odborná škola Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava
Názov ŠkVP:	Elektromechanik, elektromechanička
Kód a názov ŠVP:	26 Elektrotechnika
Kód a názov študijného odboru:	2683 H 11 elektromechanik - silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika
Dĺžka štúdia:	3 roky
Poskytnutý stupeň vzdelania :	stredné odborné vzdelanie
Forma výchovy a vzdelávania	denné štúdium pre absolventov základnej školy
Úroveň SKKR/EKR[1]	3
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:	nižšie stredné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
Spôsob ukončenia štúdia:	záverečná skúška
Doklad o získanom stupni vzdelania:	vysvedčenie o záverečnej skúške
Doklad o získanej kvalifikácii:	výučný list

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**			
	1.	**2.**	**3**	**Spolu**
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	**9**	**6,5**	**5,5**	**21**
Jazyk a komunikácia	**3,5**	**3**	**3**	**9,5**
slovenský jazyk a literatúra	1,5	1	1	3,5
anglický jazyk	2	2	2	6
Človek a hodnoty	**1**	**-**	**-**	**1**
etická výchova	1	-	-	1
Človek a spoločnosť	**1**	**-**	**-**	**1**
občianska náuka	1	-	-	1
Človek a príroda	**1**	**-**	**-**	**1**
fyzika	1	-	-	1
Matematika a práca s informáciami	**1**	**2**	**1**	**4**
matematika	1	1	1	3
informatika	-	1	-	1
Zdravie a pohyb	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**4,5**
telesná a športová výchova	1,5	1,5	1,5	4,5
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	**24**	**26,5**	**27,5**	**78**
teoretické predmety – teoretické vyučovanie	**9**	**6**	**10**	**25**
ekonomika	-	-	2	2
úvod do sveta práce	-	-	1	1
odborné kreslenie	1	-	-	1
základy elektrotechniky	3	-	-	3
technológia	2	-	-	2
elektrotechnické materiály	2	-	-	2
elektronika	-	1	1	2
rozvod elektrickej energie	-	3	4	6
využitie elektrickej energie	1	2	2	5
teoretické predmety – praktické vyučovanie	**-**	**3**	**1**	**4**
elektrické merania	-	1	1	2
elektrické stroje a prístroje	-	2	-	2
odborný výcvik – praktické vyučovanie	**15**	**17,5**	**17,5**	**50**
SPOLU:	**33**	**33**	**34**	**100**

6.1.1 Poznámky k rámcovému učebnému plánu učebného odboru 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika

a) Výučba slovenského jazyka a literatúry sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v 1. ročníku, v rozsahu minimálne 1 hodiny týždenne v 2. a 3. ročníku.

b) Vyučuje sa jeden z cudzí jazyk a to anglický jazyk v rozsahu 2 hodiny v 1., 2. a 3. ročníku.

c) Predmet etická výchova vyučuje podľa záujmu žiakov.

d) Informatika sa učí ako samostatný predmet, preto sa neprepája so žiadnym odborným predmetom.

e) Predmet telesná a športová výchova sa vyučuje v škole iba dopoludnia.

f) Súčasťou praktického vyučovania v predmete odborný výcvik je obsah učiva Kurzu odbornej spôsobilosti v elektrotechnike. Škola, ktorá v rámci učebných osnov vykonáva v učebných odboroch vzdelávania skupiny 26 Elektrotechnika výučbu podľa vzdelávacích štandardov ŠVP – štandard Odbornej spôsobilosti v elektrotechnike môže podľa § 21 ods. 3 vyhlášky overovať odbornú spôsobilosť elektrotechnika ako súčasť záverečných skúšok.

g) Teoretické predmety elektrické merania a elektrické stroje a prístroje sa vyučujú formou praktických cvičení. Je splnený minimálny počet hodín za celé štúdium na 4 hodiny.

h) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je za celé štúdium minimálne 100 hodín. Výučba sa realizuje v 1. a 2. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 3. ročníku v rozsahu 30 týždňov. 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 záverečnej skúšky.

i) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy. Najčastejšie sa delia skupiny pri predmete elektrické merania, ak je počet žiakov v triede vyšší ako dovoľuje legislatíva.

6. 2 Učebný plán učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá

Škola (názov, adresa):	Stredná odborná škola Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava
Názov ŠkVP:	Elektromechanik, elektromechanička
Kód a názov ŠVP:	26 Elektrotechnika
Kód a názov študijného odboru:	2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Dĺžka štúdia:	3 roky
Poskytnutý stupeň vzdelania :	stredné odborné vzdelanie
Forma výchovy a vzdelávania	denné štúdium pre absolventov základnej školy
Úroveň SKKR/EKR[1]	3
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:	nižšie stredné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
Spôsob ukončenia štúdia:	záverečná skúška
Doklad o získanom stupni vzdelania:	vysvedčenie o záverečnej skúške
Doklad o získanej kvalifikácii:	výučný list

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**			
	1.	**2.**	**3**	**Spolu**
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	**9**	**6,5**	**5,5**	**21**
Jazyk a komunikácia	**3,5**	**3**	**3**	**9,5**
slovenský jazyk a literatúra	1,5	1	1	3,5
anglický jazyk	2	2	2	6
Človek a hodnoty	**1**	**-**	**-**	**1**
etická výchova	1	-	-	1
Človek a spoločnosť	**1**	**-**	**-**	**1**
občianska náuka	1	-	-	1
Človek a príroda	**1**	**-**	**-**	**1**
fyzika	1	-	-	1
Matematika a práca s informáciami	**1**	**2**	**1**	**4**
matematika	1	1	1	3
informatika	-	1	-	1
Zdravie a pohyb	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**4,5**
telesná a športová výchova	1,5	1,5	1,5	4,5
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	**23**	**26,5**	**27,5**	**77**
teoretické predmety – teoretické vyučovanie	**9**	**8**	**8**	**25**
ekonomika	-	-	2	2
úvod do sveta práce	-	-	1	1
základy elektrotechniky	3	-	-	3
elektrotechnika v odbore	-	2	-	2
odborné kreslenie	1	-	-	1
materiály a technológia	2	-	-	2
elektronika	-	1	1	2
technológia montáže a opráv	-	1	2	3
chladenie a klimatizácia	2	2	2	6
využitie elektrickej energie	1	2	-	3
teoretické predmety – praktické vyučovanie	**-**	**1**	**3**	**4**
elektrické merania	-	1	1	2
odborná spôsobilosť v elektrotechnike	-	-	2	2
odborný výcvik – praktické vyučovanie	**15**	**17,5**	**17,5**	**50**
SPOLU:	**33**	**33**	**34**	**100**

6.2.1 Poznámky k rámcovému učebnému plánu učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá

a) Výučba slovenského jazyka a literatúry sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v 1. ročníku, v rozsahu minimálne 1 hodiny týždenne v 2. a 3. ročníku.

b) Vyučuje sa jeden z cudzí jazyk a to anglický jazyk v rozsahu 2 hodiny v 1., 2. a 3. ročníku.

c) Predmet etická výchova vyučuje podľa záujmu žiakov.

d) Informatika sa učí ako samostatný predmet, preto sa neprepája so žiadnym odborným predmetom.

e) Predmet telesná a športová výchova sa vyučuje v škole dopoludnia.

f) Súčasťou praktického vyučovania v predmete odborný výcvik je obsah učiva Kurzu odbornej spôsobilosti v elektrotechnike. Škola, ktorá v rámci učebných osnov vykonáva v učebných odboroch vzdelávania skupiny 26 Elektrotechnika výučbu podľa vzdelávacích štandardov ŠVP – štandard Odbornej spôsobilosti v elektrotechnike môže podľa § 21 ods. 3 vyhlášky overovať odbornú spôsobilosť elektrotechnika ako súčasť záverečných skúšok.

g) Teoretické predmety elektrické merania a elektrické stroje a prístroje sa vyučujú formou praktických cvičení. Je splnený minimálny počet hodín za celé štúdium na 4 hodiny.

h) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je za celé štúdium minimálne 100 hodín. Výučba sa realizuje v 1. a 2. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 3. ročníku v rozsahu 30 týždňov. 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 záverečnej skúšky.

i) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy. Najčastejšie sa delia skupiny pri predmete elektrické merania, ak je počet žiakov v triede vyšší ako dovoľuje legislatíva.

7 UČEBNÉ OSNOVY

7.1 Učebné osnovy učebného odboru 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika

Vzťah kľúčových kompetencií k obsahu vzdelávania

Kľúčové kompetencie	Gramotnosť	Cudzí jazyk	Kompetencie v matematike, vede, technológii	Digitálne kompetencie	Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa	Občianska kompetencia	Podnikateľská a finančná kompetencia	Kompetencia v oblasti kultúrneho prejavu a povedomia spoločenskej etikety
Všeobecné vzdelávanie								
Slovenský jazyk a literatúra	☑				☑			☑
Anglický jazyk	☑	☑			☑			☑
Etická výchova					☑	☑		☑
Občianska náuka					☑	☑		☑
Fyzika			☑		☑			☑
Matematika			☑		☑		☑	☑
Informatika			☑	☑				
Telesná a športová výchova	☑							☑
Odborné vzdelávanie								
Teoretické vyučovanie								
Ekonomika			☑	☑			☑	
Úvod do sveta práce			☑	☑			☑	
Odborné kreslenie			☑	☑				
Základy elektrotechniky	☑		☑	☑				
Technológia			☑					
Elektrotechnické materiály			☑	☑				
Elektronika			☑	☑				
Rozvod elektrickej energie			☑	☑				
Využitie elektrickej energie			☑	☑			☑	☑
Praktické vyučovanie								
Elektrické merania			☑	☑				
Elektrické stroje a prístroje			☑	☑				
Odborný výcvik	☑		☑	☑				

7.2 Učebné osnovy učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá

Vzťah kľúčových kompetencií k obsahu vzdelávania

Kľúčové kompetencie	Gramotnosť	Cudzí jazyk	Kompetencie v matematike, vede, technológii	Digitálne kompetencie	Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa	Občianska kompetencia	Podnikateľská a finančná kompetencia	Kompetencia v oblasti kultúrneho prejavu a povedomia spoločenskej etikety
Všeobecné vzdelávanie								
Slovenský jazyk a literatúra	☑				☑			☑
Anglický jazyk	☑	☑			☑			☑
Etická výchova					☑	☑		☑
Občianska náuka					☑	☑		☑
Fyzika			☑		☑			☑
Matematika			☑		☑		☑	☑
Informatika	☑	☑	☑	☑				
Telesná a športová výchova	☑							☑
Odborné vzdelávanie								
Teoretické vyučovanie								
Ekonomika			☑	☑			☑	
Úvod do sveta práce			☑	☑			☑	
Základy elektrotechniky	☑		☑	☑				
Elektrotechnika v odbore	☑		☑	☑				
Odborné kreslenie		☑	☑	☑				
Materiály a technológia		☑	☑	☑				
Elektronika		☑	☑					
Technológia montáže a opráv	☑		☑	☑				
Chladenie a klimatizácia	☑		☑	☑				
Využitie elektrickej energie			☑	☑			☑	
Praktické vyučovanie								
Elektrické merania			☑	☑				
Odborná spôsobilosť v elektrotechnike			☑	☑				
Odborný výcvik	☑		☑	☑				

Učebné osnovy všeobecno-vzdelávacích predmetov

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik, elektromechanička
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov študijného odboru	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Učebné osnovy odborných predmetov

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik, elektromechanička
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov študijného odboru	2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

8. VNÚTORNÝ SYSTÉM KONTROLY A HODNOTENIA ŽIAKOV V ŠTUDIJNOM ODBORE

2683 H 11 ELEKTROMECHANIK – SILNOPRÚDOVÁ TECHNIKA, ELEKTROMECHANIČKA – SILNOPRÚDOVÁ TECHNIKA
2683 H 17 ELEKTROMECHANIK – CHLADIACE ZARIADENIA A TEPELNÉ ČERPADLÁ, ELEKTROMECHANIČKA – CHLADIACE ZARIADENIA A TEPELNÉ ČERPADLÁ

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik, elektromechanička
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov učebného odboru	2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika, elektromechanička – silnoprúdová technika 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, elektromechanička – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie
DÍžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná

Stredná odborná škola technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava považuje vnútorný systém kontroly a hodnotenia žiakov za najvýznamnejšiu kategóriu celého procesu. Naším cieľom je poskytovať žiakovi spätnú väzbu, prostredníctvom ktorej získava informácie o tom, ako danú problematiku zvláda, ako dokáže zaobchádzať s tým, čo sa naučil, v čom sa zlepšil a v čom má ešte nedostatky. Hodnotenie žiaka vychádza z jasne stanovených cieľov a konkrétnych kritérií, ktorými sa dá jeho výkon zmerať. Preto neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia musí byť aj konkrétne odporúčanie alebo rada, ako má žiak ďalej postupovať, aby svoje nedostatky odstránil. Kontrolu vyučovacieho procesu budeme orientovať na skúšanie a hodnotenie žiakov. Proces hodnotenia vychádza z hodnotiacich stupňov: 1 – výborný, 2 – chválitebný, 3 – dobrý, 4 – dostatočný, 5 – nedostatočný, prípadne slovné formy hodnotenia, ak ju predmet vyžaduje. Hodnotenie môže byť priebežné a súhrnné (polročné / koncoročné).

8.1 Klasifikácia a správanie

Klasifikácia prebieha podľa klasifikačného poriadku. Celkový prospech na konci klasifikačného obdobia sa hodnotí stupňami: prospel s vyznamenaním, prospel veľmi dobre, prospel a neprospel. Hodnotenie správania je vyjadrené stupňami: 1 – veľmi dobré, 2 – uspokojivé, 3 – menej uspokojivé, 4 – neuspokojivé. Pri dennej forme štúdia sa správanie žiaka hodnotí stupňami: 1 – veľmi dobré, 2 – uspokojivé, 3 – menej uspokojivé a 4 - neuspokojivé. Výsledky žiakov sa hodnotia priebežne na základe kritérií, s primeranou náročnosťou a pedagogickým taktom. Podklady pre hodnotenie sa získavajú sústavným sledovaním výkonu žiaka a jeho pripravenosti na vyučovanie, rôznymi metódami a prostriedkami hodnotenia, analýzou činnosti žiaka, konzultáciami s ostatnými učiteľmi vrátane výchovného poradcu a zamestnancov pedagogicko-psychologických poradní, rozhovormi so žiakom a jeho rodičmi, prípadne zákonnými zástupcami. Pri hodnotení sa využívajú kritériá hodnotenia na zabezpečenie jeho objektivity. Žiaci sú s hodnotením oboznámení, rodičia tiež cez IZK.

Metódy hodnotenia
Hodnotenie bude prebiehať **priebežne aj súhrnne**, a to prostredníctvom:

- **Písomných prác** (testy, kontrolné práce, pracovné listy)

- **Ústneho skúšania** (prehľad učiva, odborné pojmy, technologické postupy)
- **Pozorovania činnosti žiaka** (aktivita, samostatnosť, presnosť)
- **Projektových úloh alebo praktických zadaní** (napr. vypracovanie technologického postupu)
- **Záverečného hodnotenia** (súhrnný test, hodnotenie portfólia, praktická úloha)

Percentuálne hodnotenie a klasifikácia

Percentuálna úspešnosť	Klasifikačný stupeň	Slovné hodnotenie
100 % – 85 %	1 – výborný	Výborné zvládnutie učiva, samostatná aplikácia poznatkov
84 % – 75 %	2 – chválitebný	Dobré zvládnutie učiva, menšie chyby v aplikácii
74 % – 50 %	3 – dobrý	Základné zvládnutie učiva, občasné chyby, potreba vedenia
49 % – 35 %	4 – dostatočný	Minimálne zvládnutie učiva, časté chyby, potreba výraznej pomoci
menej ako 35 %	5 – nedostatočný	Nezvládnutie učiva, neschopnosť aplikovať poznatky

8.2 Pravidlá hodnotenia žiakov pri ukončovaní štúdia

Žiaci učebného odboru ukončujú štúdium záverečnou skúškou. Cieľom záverečnej skúšky je overenie komplexných vedomostí a zručností, ako sú žiaci pripravení používať nadobudnuté kompetencie pri výkone povolaní a odborných činností na ktoré sa pripravujú. Záverečná skúška je rozdelená na praktickú časť a teoretickú časť záverečnej skúšky.

ZS pozostáva z týchto častí v nasledujúcom poradí:
- praktická časť,
- teoretická časť.

Jednotlivé časti záverečnej skúšky (ZS) budú vychádzať z kompetencií schváleného školského vzdelávacieho programu, pričom ich obsah bude koncipovaný tak, aby žiak mal možnosť preukázať naplnenie kritérií hodnotenia.

V praktickej a ústnej časti ZS sa overujú vedomosti žiaka vo vyžrebovanej téme.

Cieľom praktickej časti ZS je overiť úroveň osvojených zručností a spôsobilostí žiakov a ich schopností využiť získané teoretické poznatky a vedomosti pri riešení konkrétnych praktických úloh komplexného charakteru.

Cieľom teoretickej časti ZS je overiť úroveň teoretických vedomostí a poznatkov.

ZS pozostáva z komplexných tém s aplikáciou na učebný odbor 2683 H 17 elektromechanik. Podrobnosti o ZS sú upravené platnými predpismi MŠ SR.

Témy záverečnej skúšky

Témy ZS pripravujú predmetové komisie. Ich príprava sa bude riadiť platnými predpismi o záverečnej skúške. Pri ZS sledujeme nielen schopnosť žiaka využívať medzipredmetové vzťahy vo všeobecnej a odbornej zložke vzdelávania, ale aj úroveň jeho ústneho prejavu a to z jazykovej stránky a stránky správneho uplatňovania odbornej terminológie na **základe kriteriálneho hodnotenia výkonov**.

Bude formulovaná v podobe konkrétnej úlohy/činnosti. Má svoju profilovú a aplikačnú časť. Profilová časť témy ZS sa orientuje na stanovenie prioritných výkonov, ktoré sú určené v rámci profilových predmetov. Aplikačná časť ZS uvádza všetky dôležité väzby a súvislosti, ktoré dopĺňajú profilovú časť.

Každá profilová a aplikačná časť ZS má svoje podtémy, ktoré sú koncipované tak, aby absolvent mal možnosť v plnom rozsahu pochopiť komplexnosť témy a preukázať naplnenie všetkých výkonov v rámci danej témy. Naša škola bude uplatňovať pri tvorbe tém na záverečné skúške nasledujúce pravidlá:

Každá téma má:

- vychádzať z výkonových štandardov kompetenčného profilu absolventa učebného odboru 2683 H 11 a 2683 H 17 elektromechanik
- uplatňovať hľadisko akumulácie vedomostí viacerých odborných predmetov obsahovo príbuzných,
- vychádzať z rozsiahlejších tematických celkov viacerých odborných predmetov (komplexnosť obsahu vzdelávania),
- umožniť a podporiť využitie všetkých podporných učebných zdrojov (pomôcky, písomné materiály, informácie a údaje, atď.) pre splnenie danej témy,
- umožniť preverenie schopnosti žiaka využívať vedomosti a intelektuálne schopnosti získané počas štúdia na posúdenie konkrétneho odborného problému, ktorý je daný v téme ZS,
- dodržiavať pravidlo zrozumiteľnosti, konzistentnosti a komplexnosti tak, aby náročnosť, vecný a časový rozsah tém boli pre žiaka optimálne, primerané a zvládnuteľné na danom stupni vzdelania,
- svoje podtémy a ich formulácia musí byť jasná, jednoznačná, v logickom slede od riešenia jednoduchého problému k zložitejšiemu javu v závislosti od problému alebo situácie, ktoré sa majú v téme ZS riešiť. Podtémy sú aplikačného charakteru a dopĺňajú informácie, ktoré žiak v priebehu štúdia odborných a všeobecnovzdelávacích predmetov daného učebného odboru získal.

Asociácia priemyselných zväzov a dopravy (APZD) ako profesijná organizácia podľa § 28 ods. 2 písm. c) zákona č. 61/2015 Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave v znení neskorších predpisov vydáva jednotné zadania pre záverečné skúšky vo vybraných učebných odboroch, ktoré sú spracované v súlade s § 18 a § 19 vyhlášky č. 224/2022 Z. z. o strednej škole. Žiaci učebného odboru 2683 H 11 elektromechanik – silnoprúdová technika sú zaradení do tejto skupiny odborov.
Pri záverečných skúškach v učebných odboroch, v ktorých sú schválené jednotné zadania, je stredná odborná škola povinná použiť výhradne tieto zadania platné pre daný školský rok.

Hodnotenie vzdelávacích výstupov bude založené na kritériách hodnotenia. Vymedzenie prostriedkov a postupov hodnotenia bude spracované ku každej téme. Konkretizácia tém vrátane špecifických kritérií hodnotenia, prostriedkov a postupov hodnotenia ako aj organizačné a metodické pokyny budú spracované v priebehu posledného ročníka štúdia a budú osobitným dokumentom školy, ktorý bude dopĺňať náš školský vzdelávací program. Jeho súčasťou bude aj Záznam o výkone absolventa (nie skupinový).

8.3 Klasifikácia a hodnotenie žiakov so ŠVVP

Robí sa s prihliadnutím na stupeň poruchy. Vyučujúci rešpektujú odporučenia psychologických vyšetrení žiaka a uplatňujú ich pri klasifikácii a hodnotení správania žiaka. Vyberajú vhodné a primerané spôsoby hodnotenia vrátane podkladov na hodnotenie. Uplatňujú také formy a spôsoby skúšania, ktoré zodpovedajú schopnostiam žiaka a nemajú negatívny vplyv na jeho rozvoj a psychiku. Volia taký druh prejavu, v ktorom má žiak predpoklady preukázať lepšie výkony.

9 VNÚTORNÝ SYSTÉM KONTROLY A HODNOTENIA ZAMESTNANCOV ŠKOLY

Je účinným nástrojom zabezpečenia harmonickej organizácie celého výchovno-vzdelávacieho procesu a ďalších školských aktivít. Škola bude využívať štandardné spôsoby hodnotenia: formatívne a sumatívne. Formatívne hodnotenie použijeme na zvýšenie kvality výchovy a vzdelávania. Sumatívne hodnotenie použijeme na rozhodovanie. Vnútorný systém kontroly by sa mal zameriavať hlavne na celkový priebeh výchovno-vzdelávacej činnosti v škole, na celkovú výkonnosť a prínos pre školu, na podiel pedagogického zamestnanca na efektívnom fungovaní školy, na pracovné a sociálne správanie a kľúčové kompetencie.

Na hodnotenie pedagogických zamestnancov školy používame tieto metódy:

- hospitácie
- rozhovor
- hodnotenie pedagogických a odborných zamestnancov manažmentom školy
- hodnotenie výsledkov pedagogických zamestnancov v oblasti ďalšieho vzdelávania
- výsledky žiakov, ktorých učiteľ vyučuje (prospech, dochádzka. žiacke súťaže, a pod.)
- tvorby učebných pomôcok, mimoškolskej činnosti a pod.
- vzájomné hodnotenie učiteľov (vzájomné hospitácie a „otvorené hodiny“)
- hodnotenie učiteľov žiakmi

10 SYSTÉM PODPORY ŽIAKOV V SÚLADE S PRINCÍPMI INKLUZÍVNEHO VZDELÁVANIA

Naša škola stavia na princípe, že každý žiak má právo na rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu. Inkluzívne vzdelávanie u nás neznamená len formálne úpravy, ale vytváranie prostredia, v ktorom dokáže úspešne doštudovať žiak s poruchami učenia, zdravotným obmedzením, náročnou životnou situáciou, ako aj žiak s mimoriadnym talentom.
Vychádzame z Katalógu podporných opatrení (NIVaM, 2024), ktorý obsahuje 21 konkrétnych opatrení rozdelených do 4 úrovní podpory.
Podporné opatrenia v škole sú konkrétne úpravy, zmeny alebo pomocné zdroje vo výchovno-vzdelávacom procese, ktoré škole umožňujú cielene pomôcť žiakovi s prekážkami v učení sa. Cieľom je, aby žiak mohol plnohodnotne využiť svoj vzdelávací potenciál napriek svojim špecifickým potrebám. Môže ísť o opatrenie dočasné (napríklad individuálny prístup v období adaptácie) alebo trvalé (napríklad asistent učiteľa pre žiaka s ADHD).Môže byť jednoduché (kratšie úlohy) alebo komplexné (zabezpečenie bezbariérového prístupu).
Podporné opatrenia sa týkajú žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ŠVVP). Pred reformou 2023 sa takýto žiak označoval ako „integrovaný žiak”; dnes legislatíva používa jednoduchšie „žiak so ŠVVP” a pojem „školská integrácia” bol zo zákona zrušený.

Úroveň	Popis	Príklad opatrení pre elektrotechniku
1. Všeobecná podpora	Pre všetkých žiakov bez vyjadrenia	Úprava tempa výučby, vizuálne pomôcky, opakovanie kľúčových pojmov, bezpečnostné inštrukcie v zrozumiteľnej forme
2. Cielená podpora	Na základe vyjadrenia učiteľa/ŠŠP školy	Individuálny plán doučovania z odborných predmetov, asistent učiteľa pri praktickej výučbe, úprava hodnotenia
3. Špecifická podpora	Na základe vyjadrenia CPP/ŠCPP	Individuálny vzdelávací program (IVP), špeciálne pomôcky, úprava učebných textov, kompenzačné pomôcky
4. Intenzívna podpora	Pre žiakov s ťažkým zdravotným znevýhodnením	Asistent učiteľa, špeciálny pedagóg, úprava priestorov dielní, individuálny harmonogram štúdia

Škola poskytuje adresnú podporu najmä žiakom:

- so zdravotným znevýhodnením (telesným, zmyslovým, chronickým ochorením, autizmom a pod.),
- so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ŠVVP) vrátane vývinových porúch učenia (napr. dyslexia, dysgrafia) a porúch správania (napr. ADHD/ADD),
- zo sociálne znevýhodneného prostredia (SZP),
- v krízových životných situáciách alebo so ťažkosťami v oblasti duševného zdravia,
- s nadaním a talentom (intelektovým, umeleckým, športovým).

10. 1 Školský podporný tím (ŠPT)

Koordináciu inkluzívnych procesov a poskytovanie podporných opatrení na škole zabezpečuje Školský podporný tím, ktorý úzko spolupracuje s vedením školy, pedagogickými zamestnancami, žiakmi a ich zákonnými zástupcami.

- Zloženie ŠPT: školský špeciálny pedagóg, školský psychológ, výchovný poradca, pedagogickí asistenti.
- Spolupráca s externými zložkami: Škola pri nastavení podpory intenzívne spolupracuje so zariadeniami poradenského systému (CPP – Centrum poradenstva a prevencie, P-CPP), úradmi práce (ÚPSVaR), zamestnávateľmi (pri SOŠ) a odbornými lekármi**.**

10. 2 Formy podpory v praxi

Úpravy vo vyučovaní a hodnotení (Formy a metódy):

- Metodické prispôsobenie: Úprava tempa, delenie zložitejších úloh na menšie kroky, vizualizácia učiva, sprístupnenie digitálnych učebných materiálov.
- Modifikácia skúšania: Možnosť voľby medzi ústnou a písomnou formou, predĺžený čas na testy (spravidla o 25 % až 50 %), používanie kalkulačiek, slovníkov či kompenzačných pomôcok.
- Hodnotenie: Dôraz na formujúce hodnotenie a posun samotného žiaka; pri špecifických poruchách (napr. dysgrafia, dyslexia) sa nehodnotia chyby prameniace z danej poruchy.

Personálna a materiálna podpora:

- Prítomnosť asistenta podujatia/pedagogického asistenta: Priamo v triede alebo na praktickom vyučovaní pre žiakov so stredným a ťažkým stupňom znevýhodnenia.
- Bezbariérovosť a prostredie: Postupné odstraňovanie architektonických bariér, úprava ergonómie pracovného miesta, vytvorenie kľudovej/oddychovej zóny v škole.
- Individuálny vzdelávací program (IVP): Pre žiakov, ktorí si vyžadujú úpravu obsahu, oprávnení alebo organizácie vzdelávania.

Rozvoj talentu a prevencia:

- Nadaní žiaci: Možnosť vzdelávania podľa individuálneho plánu, zapájanie do súťaží (SOČ, olympiády), rozšírené zadania a prednostné zaradenie do špecializovaných kurzov či projektov so zamestnávateľmi.
- Duševné zdravie a klíma: Preventívne programy zamerané na adaptáciu prvákov, znižovanie stresu zo skúšok, prevenciu šikany a krízovú intervenciu v prípade osobných či rodinných kríz žiaka.

10. 3 Ukončovanie štúdia pre žiakov so ŠVVP

Pri maturitnej alebo záverečnej skúške majú žiaci so znevýhodnením garantované úpravy podmienok (predĺžený čas, prispôsobené zadania, prítomnosť asistenta, možnosť použiť kompenzačné pomôcky) v súlade s platnou vyhláškou MŠVVaM SR.

11 STRATÉGIA DIGITÁLNEJ TRANSFORMÁCIE VZDELÁVANIA

Naša škola si vytýčila ambíciu transformovať sa z tradičnej strednej odbornej školy na modernú digitálnu inštitúciu, ktorá:

- Využíva technológie ako prirodzenú súčasť vyučovacieho procesu – nie ako doplnok, ale ako integrálnu súčasť výučby odborných predmetov.
- Pripravuje žiakov na prácu v digitálnej ekonomike – absolventi ovládajú nielen elektrotechnické zručnosti, ale aj digitálne nástroje, automatizačné systémy a základy umelej inteligencie.
- Je otvorená inováciám a experimentovaniu – škola podporuje učiteľov v testovaní nových metód, nástrojov a prístupov k výučbe.
- Spolupracuje s praxou a zamestnávateľmi – úzka väzba na elektrotechnické firmy zabezpečuje, že využívané technológie a postupy zodpovedajú aktuálnym potrebám trhu práce.

Naša škola sa hlási k cieľom digitálnej transformácie vzdelávania v súlade s Akčným plánom digitálneho vzdelávania EÚ (2021–2027) a národným programom DigiEDU. Cieľom je pripraviť žiakov odboru 2675 L 02 elektrotechnika – výroba a prevádzka strojov a zariadení na život a prácu v digitálnej spoločnosti.

Stratégie digitálnej transformácie:

Digitálne kompetencie žiakov:
Žiaci získavajú všeobecné digitálne zručnosti (informačná gramotnosť, komunikácia, tvorba obsahu, bezpečnosť, riešenie problémov) aj špecifické kompetencie pre elektrotechniku (práca s CAD softvérom, simulačné programy, digitálne meracie prístroje, základy programovania PLC).
Rozvoj digitálnych zručností:
Zvyšovať kompetencie žiakov a učiteľov pre digitálnu ekonomiku a moderné technológie. Pedagogickí zamestnanci sa pravidelne zúčastňujú na vzdelávacích kurzoch v oblasti digitálnych nástrojov a AI vo výučbe.
Technologická infraštruktúra:
Modernizovať školské vybavenie, zabezpečiť kvalitné pripojenie a podporovať zavádzanie inovatívnych technológií (AI, 5G). Škola využíva počítačovú učebňu s grafickými softvérmi, interaktívne projektory a obrazovky, digitálne meracie prístroje a školský informačný systém. V rámci programu DigiEDU plánujeme obstaranie ďalšieho moderného vybavenia.
Digitálna transformácia obsahu:
Digitalizovať odborné vzdelávanie a prípravu a implementovať digitálne nástroje do všetkých stupňov vzdelávania.
Zmena kultúry a myslenia:
Podporovať ochotu prijímať digitálne inovácie na všetkých úrovniach vzdelávacieho systému.
Inkluzívnosť a dostupnosť:
Zabezpečiť kvalitné a dostupné digitálne vzdelávanie pre všetkých.

Digitálna transformácia vzdelávania na našej škole predstavuje systémový proces pripájania moderných technológií, digitálnych nástrojov a inovatívnych pedagogických metód do celého výchovno-vzdelávacieho procesu. Cieľom je rozvíjať digitálnu gramotnosť žiakov, ich kritické myslenie, kybernetickú bezpečnosť a schopnosť eticky a efektívne využívať umelú inteligenciu (AI) v štúdiu aj v budúcom povolaní.

11. 1 Integrácia umelej inteligencie (AI) do výučby

Umelú inteligenciu vnímame ako podporný nástroj na rozvoj kritického myslenia a tvorivosti.

- Zásady používania AI vo výučbe:
    - Etické používanie a transparentnosť: Ak žiak pri vypracovaní projektu/práce použi AI (generatívne modely), je povinný to priznať a uviesť spôsob/prompty, akými bola AI použitá.
    - Kritická hodnotenie výstupov: Žiaci sa učia overovať faktickú správnosť odpovedí generovaných AI a identifikovať tzv. „halucinácie“ AI.
    - Učiteľ ako sprievodca: AI neslúži na nahradenie vlastného myslenia žiaka, ale ako nástroj na brainstorming, opravu gramatiky, vysvetlenie zložitého učiva alebo generovanie podkladov.
- Zákaz plagiátorstva**:** Prepisovanie výstupov AI a ich prezentovanie ako vlastného autorského diela bez priznania zdroja sa považuje za hrubé porušenie Školského poriadku a plagiátorstvo.