

ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

Elektromechanik chladiace zariadenia



učebný odbor
**2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné
čerpadlá**

denné štúdium

Stupeň vzdelania	ISCED 3C
Dĺžka štúdia	trojročná
Vyučovací jazyk:	slovenský
Forma štúdia	denná
Druh školy:	štátna
Názov:	Elektromechanik chladiace zariadenia
Predkladateľ	
Názov školy:	Stredná odborná škola technológií a remesiel
Adresa:	Ivanská cesta 21
IČO:	823 75 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 31. 08. 2024

Mgr. Adrián Lelovič
predseda PK

Ing. Peter Čordáš
riaditeľ školy

OBSAH

- 1 Úvodné identifikačné údaje
- 2 Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania
- 3 Vlastné zameranie školy
- 3.1 Charakteristika školy
- 3.1.1 Plánované aktivity školy
- 3.2 Charakteristika pedagogického zboru
- 3.3 Ďalšie vzdelávanie pedagogických zamestnancov školy
- 3.4 Vnútorný systém kontroly a hodnotenia zamestnancov školy
- 3.5 Dlhodobé projekty
- 3.6 Medzinárodná spolupráca
- 3.7 Spolupráca so sociálnymi partnermi
- 4 Charakteristika školského vzdelávacieho programu v učebnom odbore 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá**
- 4.1 Popis školského vzdelávacieho programu
- 4.2 Základné údaje o štúdiu
- 4.3 Organizácia výučby
- 4.4 Zdravotné požiadavky na žiaka
- 4.5 Požiadavky na bezpečnosť a hygienu pri práci
- 5 Profil absolventa učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá**
- 5.1 Charakteristika absolventa
- 5.2 Kompetencie absolventa
- 5.2.1 Kľúčové kompetencie
- 5.2.2 Všeobecné kompetencie
- 5.2.3 Odborné kompetencie
- 6 Učebný plán učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá**
- 7 Učebné osnovy učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá**
Učebné osnovy všeobecnovzdelávacích predmetov
- Učebné osnovy odborných predmetov
- 8 Podmienky na realizáciu školského vzdelávacieho programu v učebnom odbore 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá**
- 8.1 Materiálne podmienky
- 8.2 Personálne podmienky
- 8.3 Organizačné podmienky
- 8.4 Podmienky bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní
- 9 Podmienky vzdelávania žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami v učebnom odbore 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá**
- 10 Vnútorný systém kontroly a hodnotenia žiakov učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá**
- 10.1 Pravidlá hodnotenia žiakov

1. ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, 823 75 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik chladiace zariadenia
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Druh školy	štátna
Dátum schválenia ŠkVP	28. august 2018
Miesto vydania	SOŠ, Ivanská cesta 21, Bratislava
Platnosť ŠkVP	1. september 2018 začínajúc prvým ročníkom

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	mikusko@v@sostar.s k	www.sostar.sk
Mgr. Lucia Szkuráková, PhD.	zástupca riaditeľa pre praktické vyučovanie	48204204	43423613	szkurakova@sostar. sk	www.sostar.sk
Jozef Axamit	vedúci výchovy mimo vyučovania	48204214	43423613	axamit@sostar.sk	www.sostar.sk
Alena Fuseková	personalista	46204203	43423613	fusekova@sostar.sk	www.sostar.sk
PhDr. Janetta Horský	výchovný poradca	48204227	43423613	j.horsky@sostar.sk	www.sostar.sk

Zriaďovateľ:

Bratislavský samosprávny kraj
odbor školstva, kultúry, mládeže a športu
Sabinovská 16
821 02 Bratislava
Tel.: 02/48 26 41 11
E-mail: bratislavskykraj@region-bsk.sk
Bratislava 28. 08. 2018

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 eloživotnému 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 apreberať 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 všeludské 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 požiadavky všeobecne záväzných právnych predpisov, normatífov 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.

Praktická príprava sa realizuje v školských učebniach, formou odborného výcviku v dielňach školy alebo priamo na pracoviskách firiem a na prevádzkach zaoberajúcich sa chladiacimi a klimatizačnými zariadeniami, 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.

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

Doklad o dosiahnutom vzdelaní je výučný list.

Úspešným absolvovaním školského vzdelávacieho programu 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá môže žiak získať stredné odborné vzdelanie, ak úspešne ukončil posledný ročník trojročného štúdia, ktorý sa ukončuje záverečnou skúškou. Cieľom záverečnej skúšky je overenie vedomostí, zručností a kompetencií žiakov v rozsahu učiva určeného katalógom cieľových požiadaviek, ktoré sú zároveň vzdelávacími štandardmi štátneho vzdelávacieho programu.

Záverečná skúška sa skladá z písomnej, praktickej a ústnej skúšky. Záverečná skúška sa koná v riadnom alebo mimoriadnom skúšobnom období v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi. Záverečnú skúšku žiak koná pred komisiou, členov vymenuje R SOŠ. Predseda je delegovaný MŠ SR.

3.4 Povinné materiálno-technické a priestorové zabezpečenie

Základné priestorové podmienky

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

a) Zabezpečenie prevádzky školy

1. Školský manažment:
kancelária riaditeľa školy, kancelárie pre zástupcov
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 centrálnu ovládanie didaktickej techniky
7. Knižnica

b) Makrointeriéry

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

c) Vyučovacie interiéry

Prostredie školy vytvára podmienky na celkový komfort a pohodu žiakov. Cieľom je pozitívne ovplyvňovať osobnosť žiakov, ich citové a telesné potreby. Priestorové a materiálno-technické podmienky školy majú spĺňať všetky podmienky z hľadiska plnenia ŠkVP a učebných plánov.

Na teoretickom vyučovaní je k dispozícii 24 učební. Z toho tri odborné učebne sú vybavené počítačmi PC – LENOVO. Tieto PC spĺňajú kritéria modernej výučby. Učebne na teoretickom vyučovaní majú k dispozícii interaktívne tabule. Učitelia majú k dispozícii notebooky a internet v ktorejkoľvek učebni. Všetky učebne sú vybavené dataprojektormi. K dispozícii je 1 tlačiareň. .

Teoretické vyučovanie - celkový počet učební: 24

Klasické triedy:	5	SJL, OBN, ETV	
Odborné učebne:	19		
učebňa elektro	1	učebňa cudzích jazykov	1
učebňa strojárská	2	laboratórium cudzích jazykov	1
učebňa stavebárska	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: ARCON, AutoCad,
- rozpočtový: CenKros
- jazykový: Solid Edge
- ekonomický: Datolock
- písací: ATF
- školská administratíva – aSc agenda
- antivír – NOD 32
- interaktívny software – ACTIV INSPIRE

Škola má k dispozícii telocvičňu s podlahovou krytinou, ktorá spĺňa európske kritériá športových halových krytín. Žiaci môžu rozvíjať pohybové aktivity okrem telocvične 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 disponuje 16 dielňami.

a) dielne a odborné učebne v prevádzkovej budove 27	6
odborné učebne pre TAP	2
odborné učebne MPS	2
stolárska dielňa	2

Učebný odbor mechanik počítačových sietí (MPS) má v odborných učebniach PC sieť, cez ktorú sa pripája na

b) budova školskej jedálne - 5 dielní a školiaca učebňa :	dielňa pre maliarov	1
	dielňa pre inštalatérov	1
	dielňa pre MSS	1
	dielňa pre elektromontérov	1
	školiaca učebňa (kapacita 30 osôb)	

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

c) budova združených dielní - 3 dielne:	strojný mechanik dielňa	1
	dielňa pre stavebnú výrobu	3
	dielňa pre strojársku výrobu	1

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.

d) prevádzková budova 27

V prevádzkovej budove je k dispozícii ubytovanie bunkového systému pre zamestnancov školy. Každá bunka pozostáva z dvoch izieb a sociálneho zariadenia. Každá izba je vybavená novým nábytkom (vážanda, nočný stolík, písací stôl, stolová lampka, 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 mikrovlnnou 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, fagerom (hmlovač), datavideoprojektorom, notebookom, playstation 2, prenosnou hudobnou aparátúrou so zosilňovačom, domácim kinom, stolovým futbalom, stolnotenísový 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. V areáli majú žiaci prístup k outdoorovým cvičebným strojom.

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
- Aktivity nadácie Orange

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

Medzinárodná spolupráca

Cieľom spolupráce so školou v Maďarsku bolo vytvorenie bilaterálneho partnerstva zameraného na spoznávanie rôznorodosti tradícií slovenského a maďarského 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 schôdkach a konzultáciách 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, materiálo-technické zabezpečenie výchovno-vzdelávacieho procesu, tematické prednášky, besedy, sprostredkovanie rôznych zaujímavých exkurzií a výstav, čím sprostredkujú 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 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 sebazvdelávanie, vzdelávanie,

- zdokonaľovanie profesijnej spôsobilosti
- zdokonaľovanie osobnostných vlastností 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 skúseností z pedagogickej a riadiacej praxe, podnecovať a rozvíjať tvorivosť pedagogických zamestnancov.
- sprostredkovanie operatívneho a časovo aktuálneho transferu odborných a metodických informácií prostredníctvom efektívneho informačného systému.
- príprava pedagogických zamestnancov na získanie prvej a druhej kvalifikačnej skúšky.
- Všetci pedagogickí zamestnanci využívajú možnosti ASc agendy – internetovú žiacku knižku

Vnútrotný 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. Vnútrotný 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

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

Neoddeliteľnou súčasťou teoretického a praktického vyučovania je problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom a hygieny práce.

Vo výchovno-vzdelávacom procese, tzn. v teoretickom aj praktickom vyučovaní, musí výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, k ochrane pred požiarom a k hygiene pri práci vychádzať z platných právnych predpisov – zákonov, vládných nariadení, vyhlášok a noriem. Ich všeobecné zásady pre teoretické a praktické vyučovanie si žiak musí osvojiť na začiatku školského roka dôkladným poučením a oboznámením sa a písomným záznamom. Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci týkajúce sa konkrétnych praktických cvičení v laboratóriu, v dielni a praktických činností vykonávaných priamo na pracovisku si žiak osvojí pred začatím každej témy s nasledovným overením osvojenia poznatkov preskúšaním.

V priestoroch praktického vyučovania musia byť podľa platných predpisov vytvorené podmienky na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia a hygieny práce. Poučenie a dôkladné oboznámenie žiaka s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, s protipožiarnymi predpismi a technologickými postupmi je potrebné evidentne písomne zaznamenať do denníka bezpečnosti ochrany zdravia pri práci.

Nácvik a precvičovanie činností, ktoré zodpovedajú prácam, zakázaným pre mladistvých príslušným rezortným zoznamom, žiak môže pri výučbe odborného výcviku vykonávať prácu iba v rozsahu určenom príslušným metodickým pokynom MŠ SR, učebnými osnovami a v priamej prítomnosti odborného dozoru – majstra odbornej výchovy alebo inštruktora.

Pri výučbe odborného výcviku žiak musí podľa charakteru práce používať osobné ochranné pracovné prostriedky podľa platných predpisov.

Osobné ochranné pracovné prostriedky

Pre poskytovanie osobných ochranných pracovných prostriedkov pre žiaka pri výučbe odborného výcviku platia príslušné technické predpisy a normy podľa druhu vykonávaných prác. Škola má vypracovanú podľa nich vnútornú smernicu o poskytovaní osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Pracovné oblečenie a obuv žiaka:

- pracovný odev a čiapka,
- pracovná obuv,
- teplý oblek (v prípade potreby),
- gumová obuv (v prípade potreby),
- pracovné / ochranné rukavice

Osobné ochranné pracovné prostriedky pri zvaraní:

- pracovné /zvaračské rukavice,
- ochranné okuliare/ zvaračský ochranný štít/ zvaračské okuliare
- ochranná prilba (v prípade potreby),
- zvaračská záštera.

4. OSOBITOSTI A PODMIENKY VZDELÁVANIA ŽIAKOV SO ŠPECIÁLNYMI VÝCHOVNO- VZDELÁVACÍMI POTREBAMI

Absolventi učebného odboru **2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá** sú kvalifikovaní odborní technickí pracovníci pre oblasť stavebníctva a energetiky budov.

Výkon práce prebieha na stavbách alebo v existujúcich budovách všetkého druhu. Treba počítať s premenlivým počasím, prašnosťou, prácou vo výškach, niekedy na ťažko prístupných miestach. Potrebná je manuálna zručnosť, technické myslenie, priestorová orientácia, schopnosť pracovať v kolektíve.

Vo všeobecnosti sa vyžaduje fyzická zdatnosť a obratnosť, dobrý zrak a sluch.

Telesné postihnutie:

Práca v teréne je vhodná len pre zdravých, fyzicky zdatných uchádzačov so zdravým srdcovo-cievny systémom, odolných voči chorobám z prechladnutia. V dôsledku zvýšeného rizika pri práci sú potrebné dobré zmyslové orgány, neprípustné sú záchvatové stavy.

Práca v kanceláriách je fyzicky nenáročná, môžu ju vykonávať aj osoby s narušenou pohyblivosťou dolných končatín, musia byť však manuálne zruční.

Mentálne postihnutie:

Učebný odbor nie je vhodný pre žiakov s mentálnym postihnutím.

Poruchy sluchu:

Učebné odbory nie sú vhodné pre uchádzačov s vážnym sluchovým postihnutím.

Špecifické poruchy učenia:

Záleží od individuálneho prípadu, od typu poruchy a úrovne jej kompenzácie. Vzhľadom na vysoké nároky učebného odboru na študijné predpoklady žiakov (technická predstavivosť, matematická zručnosť, čítanie a príprava technickej dokumentácie), treba zvážiť ich vhodnosť pre žiakov s dyslexiou, dysgrafiou a dyskalkúliou.

Vhodnosť učebných odborov pre žiakov so špecifickými vývojovými poruchami učenia treba konzultovať so špeciálnymi pedagógmi a psychológmi.

Žiaci zo sociálne znevýhodneného prostredia (SZP):

Žiakov zo SZP je vhodné integrovať do SŠ, pokiaľ sú fyzicky a psychicky spôsobilí na výkon príslušných povolání. Integrácia musí zahŕňať ich aktivizáciu, motiváciu, pestovanie pozitívneho vzťahu k práci, povolaniu, osvojenie pracovných návykov, rozvoj profesijných záujmov.

V spolupráci školy s územnou samosprávou a ÚPSVaR možno získať pre žiakov príspevok na školské pomôcky, na cestovné, ubytovanie, stravovanie.

Mimoriadne nadaní žiaci:

Je spoločensky prospešné, ak sa o tieto učebné odbory uchádzajú technicky nadaní žiaci so záujmom o prácu v stavebníctve. Výučba sa u nich môže organizovať formou individuálnych učebných 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).

5. CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU v učebnom odbore 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá

Príprava v experimentálne overovanom študijnom odbore 2683 H 17 elektromechanik - 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 (ďalej len CHZa TČ) 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 čerpadel 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 technik chladiacich a tepelných zariadení budov, 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 požiarom 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 experimentálne overovanom učebnom odbore 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá budov, zahŕňa teoretické vzdelávanie aj praktickú prípravu. Výučba je organizovaná v dvojtypných 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 CHLaTČ, 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 môže byť prijatý len ten uchádzač, ktorého zdravotný stav posúdil a písomne na prihlášku potvrdil dorastový lekár.

5.2 Základné údaje

Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Študijný odbor je určený pre	chlapcov
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium	– úspešné ukončenie 9. ročníka základnej školy – zdravotná spôsobilosť žiaka
Spôsob ukončenia štúdia	záverečná skúška
Doklad o dosiahnutom vzdelaní	– vysvedčenie o záverečnej skúške – výučný list
Poskytnutý stupeň vzdelania	Stredné odborné vzdelanie ISCED 3C Výkonaním skúšky z odbornej spôsobilosti v zmysle vyhlášky MPSVaR 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, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia, § 21 Vyhl. 508/2009
Možnosti pracovného uplatnenia absolventa	Technik v stredných technicko-hospodárskych funkciách v oblasti chladiarenstva 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)	v rámci celoživotného vzdelávania a po splnení platnej legislatívy môžu absolvovať skúšky na získanie osvedčenia na inštalácie kotlov a tepelných čerpadiel a skúšky na servisného technika, v rámci celoživotného vzdelávania môžu ďalej pokračovať vo vysokoškolskom štúdiu 1. a 2.stupňa na technických VŠ

5.3 Zdravotné požiadavky na uchádzača

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

Profil absolventa

Absolvent učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá je pripravený uplatniť sa v kvalifikovanom povolani, 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 čerpadel.

Po krátkom absolvovaní praxe v podmienkach, ktoré sú ochotní poskytnúť potenciálni zamestnavatelia, 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.

Vzdelávacie štandardy

„Štúdiom tohto obsahového štandardu získajú žiaci vedomosti a zručnosti o základných pojmoch a fyzikálnych princípoch, chladiacich okruhoch, nízko tuhnúcich olejoch, chladičoch a chladiacich kompresoroch, kondenzátoroch a výparníkoch, potrubných systémoch, riadiacich a automatizačných prvkoch, difúzných 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 čerpadel, 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 získať 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 čerpadel, ako aj skúšky na servisného technika.

6.1 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 odbore,
- 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,
- reprodukovat' 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 vzdelávanie, 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 hypotézu,
- 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:

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

Podnikateľské spôsobilosti

Absolvent má:

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

Spôsobilosť využívať informačné technológie

Absolvent má:

- o zoznámiť sa s rôznymi druhmi počítačových programov a spôsobom ich obsluhy,
- o ovládať obsluhu periférnych zariadení potrebných pre činnosť používaného programu,
- o pracovať s aplikačným programom potrebným pre výkon povolania,
- o vyhľadávať vhodné informačné zdroje a potrebné informácie,
- o vybrať kvantitatívne matematické metódy (bežné, odborné a špecifické), ktoré sú vhodné pri riešení danej úlohy alebo situácie,
- o graficky znázorňovať reálne situácie a úlohy, kde takéto znázorňovanie pomáha pri kvantitatívnom riešení úlohy,
- o komunikovať elektronickou poštou, efektívne využívať prostriedky interaktívnej a neinteraktívnej komunikácie,
- o 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 prijímu 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, zachovávanie 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 odstránenie,
- 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 toleranciou 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.

6.2 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 frekvencovaným 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, podieľať 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 morfológické 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 vlastné 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 zvyšovania telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- uvedomovať si význam telesného a pohybového 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.

6.3 Odborné kompetencie

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 dia-gnostike 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 príslušenstva,
- 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

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

Požadované zručnosti

Absolvent vie:

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

Učebný plán začínajúc 1. ročníkom

Škola (názov, adresa)		Stredná odborná škola technológií a remesiel Ivanská cesta 21, 823 75 Bratislava		
Názov ŠkVP		Elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá		
Kód a názov ŠVP		26 Elektrotechnika		
Kód a názov učebného odboru		2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá		
Stupeň vzdelania		stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C 18/19		
Dĺžka štúdia		3 roky		
Forma štúdia		denná		
Druh školy		štátna		
Vyučovací jazyk		slovenský jazyk		
Kategoríe a názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku			
	1.	2.	3.	Spolu
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	9	7	5,5	21,5
Jazyk a komunikácia				
slovenský jazyk a literatúra	1,5	1,5	1	4
anglický jazyk	2	2	2	6
Človek a hodnoty				
etická výchova	1	-	-	1
Človek a spoločnosť				
občianska náuka	1	-	-	1
Človek a príroda				
fyzika	1	-	-	1
Matematika a práca s informáciami				
matematika	1	1	1	3
informatika	-	1	-	1
Zdravie a pohyb				
telesná a športová výchova	1,5	1,5	1,5	4,5
ODBORNÉ VZDELÁVANIE				
Teoretické vzdelávanie	9	8,5	10	27,5
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
elektrické merania	-	1	1	2
elektronika	-	2	1	3
Technológia montáže a opráv	-	1,5	2	3,5
chladenie a klimatizácia	2	2	1	5
využitie elektrickej energie	1	-	-	1
Odborná spôsobilosť v elektrotech.	-	-	2	2
Praktická príprava				
odborný výcvik	15	17,5	17,5	50
• Spolu	33	33	33	99
Účelové kurzy				
Ochrana človeka a prírody				
Telovýchovno-výcvikový kurz				

Učebné osnovy

všeobecno-vzdelávacích predmetov

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel Ivanská cesta 21, 823 75 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik chladiace zariadenia
Kód a názov ŠVP	26 Elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	Denná

Názov predmetu	Slovenský jazyk a literatúra
Časový rozsah výučby	Prvý ročník 1,5 týždenne, spolu 50 hodín Druhý ročník 1,5 týždenne, spolu 50 hodín Tretí ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 hodín
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠKVP	Elektromechanik chladiace zariadenia
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Ročník	Prvý, druhý, tretí
Stupeň vzdelania	Úplné stredné odborné vzdelanie
Forma štúdia	Denná
Vyučovací jazyk	Slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Základnou charakteristikou vzdelávacej oblasti je sprostredkovať žiakom jazykové a všeobecné kompetencie tak, aby rozvíjali komunikatívnu kompetenciu, ako prostriedok na dorozumievanie a myslenie, na podávanie a výmenu informácií. Štátny vzdelávací program sa usiluje prostredníctvom tejto vzdelávacej oblasti rozvinúť a podporiť sociálne kompetencie žiakov, ich všeobecný kultúrny rozhľad, formovať ich estetické cítenie a celkovú kultiváciu vyjadrovania a správania.

Jazykové vzdelávanie vychováva žiakov ku kultivovanému jazykovému prejavu a podieľa sa na rozvoji ich duševného rozvoja.

Literárna výchova je zameraná na formovanie osobnosti žiaka v snahe dosiahnuť vnútorne bohatú individualitu, schopnú vysokého stupňa sebauvedomenia, kultúrnu osobnosť, ktorá dokáže pochopiť svet v jeho celistvosti a rôznorodosti. Popri čitateľskej výchove sa rozvíjajú celkové vedomosti žiakov o slovenskej a svetovej literatúre. Dôraz sa kladie na poznanie modernej, najmä súčasnej literatúry, na pochopenie umeleckého a filozoficko-etického prínosu staršej literatúry, uvedomenie si rozvoja literárnej tvorivosti nášho národného písomníctva.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

Výchovno – vzdelávacie ciele predmetu

Hlavný cieľ vyučovania predmetu obsahuje tri cieľové komponenty: komunikatívny, kognitívny a formatívny.

Ciele vzdelávacej oblasti smerujú k zabezpečeniu tých kľúčových kompetencií, ktoré sú sledované všetkými študijnými predmetmi a ktoré sa realizujú v každom študijnom predmete podľa ich špecifik. V oblasti slovenského jazyka a literatúry pre stredné odborné školy sa budú sledovať a realizovať nasledujúce cieľové zámery:

- Rozvoj žiackeho umeleckého nazerania na základe veku primeraných praktických a intelektových zručností.
- Vytváranie predpokladov pre estetické vnímanie skutočnosti, chápanie literatúry ako zdroja estetických zážitkov.
- Presné používanie terminológie v rámci literárnej a jazykovej výchovy, v kontextuálnej konštrukcii. Používať komunikatívne zručnosti a schopnosti v podobe vedenia dialógu a diskusie na obhajovanie vlastných tvrdení a predstáv.
- Chápanie a používanie jazyka ako znakového systému, ako prostriedku s rozličnými funkciami: kognitívnou, komunikatívnou a expresívnou. Získať skúsenosti v aktívnej aplikácii jazyka v hovorovej a písomnej forme.

- Podporovanie a upevňovanie kladných morálnych a vôľových vlastností ako je samostatnosť, vytrvalosť, húževnatosť, sebakritickosť, kritickosť, cieľavedomá sebavýchova, sebazvedľovanie, dôvera vo vlastné schopnosti a možnosti, systematickosť a presnosť pri riešení úloh.

Kľúčové kompetencie

Kľúčové kompetencie v predmete Slovenský jazyk a literatúra sú súhrnom zručností, schopností a návykov, ktoré sa navzájom dopĺňajú, súvisia spolu a aktívne sa zúčastňujú na realizácii cieľov predmetu. Žiaci sa s niektorými stretávajú už na základnej škole, na strednej škole sú kľúčové kompetencie prehľbované a rozširované, čím dochádza k procesu celoživotného vzdelávania.

Poznávacie a rečové kompetencie

Verejný prejav, verejná prezentácia textu:

- Pri ústnom prejave dodržiavať správne dýchanie, artikuláciu, spisovnú výslovnosť a správne uplatňovať suprasegmentálne javy.
- Pri ústnom prejave primerane uplatňovať paralingvistické javy.
- Reprodukovať umelecký aj vecný text (doslovne, podrobne, stručne).

Pamäťové, klasifikačné a aplikačné zručnosti:

- Zapamätať si potrebné fakty a definície a vedieť demonštrovať ich znalosť.
- Vysvetliť podstatu osvojených javov a vzťahov medzi nimi.
- Na základe indukcie a zovšeobecnenia odvodiť charakteristiky (definície) nových javov.
- Usporiadať známe javy do tried a systémov.
- Aplikovať jazykovedné vedomosti na vecné a umelecké texty.
- Pri písomnom prejave aplikovať pravopisnú normu.

Analytické a syntetické zručnosti:

- Uskutočniť jazykovú analýzu textu a vytvárať jazykové systémy.
- Odlíšiť medzi sebou umelecký a vecný text, odlíšiť medzi sebou texty z hľadiska jazykového štýlu, slohových postupov a žánrov.

Tvorivé zručnosti:

- Vytvoriť vlastný text na základe dodržania stanoveného žánru (slohového postupu, jazykového štýlu) a ústne ho prezentovať.
- Samostatne napísať krátky príbeh (vlastný zážitok alebo vymyslený príbeh).
- Porozprávať príbeh na danú tému (podľa názvu, obrázkov atď.) s použitím priamej reči, dokončiť rozprávanie, zdramatizovať kratší prozaický alebo básnický text.

Informačné zručnosti:

- Používať jazykovedné slovníky a korigovať podľa nich vlastné texty.
- Vyhľadávať, spracúvať a používať informácie z literárnych prameňov.

Komunikačné zručnosti:

- Adekvátne komunikovať s prihliadnutím na komunikačnú situáciu.
- Neverbálne sa vyjadrovať a chápať neverbálnu komunikáciu.
- Verejne prezentovať a obhájiť vlastný názor.

Poznávacie a čitateľské kompetencie

Technika čítania a verejná prezentácia textu:

- Plynulo čítať súvislý umelecký text, pri hlasnom čítaní správne dýchať, artikulovať a dodržiavať

spisovnú výslovnosť.

- Recitovať prozaické a básnické dielo. Rešpektovať rytmickú usporiadanosť básnického textu, frázovať básnický aj prozaický text v zhode s vlastným chápaním jeho významu.
- Pri spoločnom dramatizovanom čítaní prezentovať text postavy dramatického diela a modulovať hlas podľa zmyslu textu.

Pamäťové, klasifikačné a aplikačné zručnosti:

- Zapamätať si potrebné fakty a definície a vedieť demonštrovať ich znalosť.
- Vysvetliť podstatu osvojených javov a vzťahov medzi nimi.
- Na základe indukcie a zovšeobecnenia odvodiť charakteristiky (definície) nových javov.
- Usporiadať známe javy do tried a systémov.
- Aplikovať literárnovedné vedomosti na literárne texty s analogickou štruktúrou (jednoduchý transfer). Aplikovať literárnovedné vedomosti na štrukturálne odlišné literárne texty (špecifický transfer).

- Integrovať literárnoteoretické a literárnohistorické vedomosti a čitateľské skúsenosti s teoretickými a historickými vedomosťami a recepčnými skúsenosťami z iných druhov umenia.

Analytické a interpretačné zručnosti:

- Odlíšiť medzi sebou epické, lyrické a dramatické texty.
- Odlíšiť intencionálny (programový) lyrický text od pocitového (impresívneho).
- Extrahovať a lineárne reprodukovать dejovú líniu epického diela.
- Odlíšiť dejový a významový plán umeleckého diela, resp. identifikovať neprítomnosť významového plánu v diele.
- Chápať umelecké dielo ako štylizovanú autorskú výpoveď o svete.
- Analyzovať literárny text po štylisticko-lexikálnej a kompozičnej stránke a určiť funkciu týchto prvkov pre dejový a významový plán diela.
- Interpretovať význam výpovede literárneho diela, argumentovať výsledkami štrukturálno-funkčnej analýzy diela, uvádzať fakty a citovať iné interpretačné zdroje.
- Hodnotiť dielo v kontexte doby jeho vzniku, hodnotiť dielo z vlastného stanoviska a v súčasnom kontexte.
- Vo forme diskusného príspevku alebo referátu napísať/verejne predniesť ucelenú analýzu, interpretáciu a hodnotenie umeleckého diela.

Tvorivé zručnosti:

- Zhustiť dej epického (básnického, prozaického alebo dramatického) diela.
- Transformovať text diela do iného literárneho druhu, formy alebo žánru.
- Samostatne napísať básnický text, poviedku, scenár pre videofilm alebo iný kratší text primerane náročného žánru.
- Inscenovať kratší dramatický text.

Informačné zručnosti:

- Orientovať sa vo verejnej knižnici a jej službách.
- Pracovať s údajmi o knižnom fonde v lístkovej a elektronickej podobe.
- Vedieť získať informácie z integrovaného informačného systému a internetu.

Spoločenské kompetencie s inými vyučovacím predmetmi:

- Cudzie jazyky: literatúra inojazyčných krajín

- Etika: etické a morálne princípy človeka, vzťah náboženstva k svetským problémom a naopak, význam náboženstva na vývoj literatúry atď.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Slovenský jazyk a literatúra	prvý	1,5	50
Názov tematického celku/ Témy	Počet vyučovacích hodín		
1.Úvod			
1.1.Úvodná hodina, opakovanie učiva zo ZŠ	1		
2.Staroveká literatúra			
2.1. Orientálna literatúra, Epos o Gilgamešovi	1		
2.2. Grécka literatúra, Homér : Ilias a Odysea	1		
2.3. Sofokles : Antigona	1		
2.4. Rímska literatúra, Vergílius, Horácius, Ovídius	1		
2.5. Rozbor ukážok , test č.1	1		
3. Stredoveká literatúra			
3.1. Francúzska a španielska literatúra, Pieseň o Rolandovi, Pieseňo Cidovi	1		
3.2. Nemecká a ruská literatúra, Pieseň o Nibelungoch, Slovo o Pluku Igorovom	1		
3.3. Rozbor ukážok, test č.2	1		
4.Komunikácia			
4.1. Rečová komunikácia a rečové komunikačné situácie	1		
4.2.Koncept	1		
5. Pravopis			
5.1.Pravopisné cvičenie diktát č.1	1		
5.2.Súkromný list	1		
6.Školská písomná práca			
6.1. 1.školská písomná práca - príprava	1		
6.2. 1.školská písomná práca - čistopis	1		
6.3. 1.školská písomná práca – oprava, čítanie najlepších prác	1		
7.Sttaroslovienska literatúra – slovenská stredoveká literatúra			
7.1. Veľkomoravské obdobie, Proglas, Život Konštatína, Život Metodov	1		
7.2. Nové konštituovanie stredovekej literatúry	1		
7.3.Rozbor ukážok, test č.2	1		
8. Humanizmus a renesancia			
8.1. Európske humanistické a renesančné literatúry, D.Alighieri, G.Boccaccio, F.Petrarca	1		
8.2. Európske humanistické a renesančné literatúry, M. de Cervantes Saavedra, W.Shakespeare	1		
8.3. Rozbor ukážok, test č.4	1		
9. Pravopis			
9.1.Osнова a konspekt	1		
9.2. Pravopisné cvičenie, diktát č.2	1		
10. Slovenský humanizmus a renesancia			
10.1. Predstavitelia slovenského humanizmu a renesancie, charakteristika	1		
10.2. Videoukážka	1		
11. Barok			
11.1. Baroková literatúra- hlavné znaky, predstavitelia	1		
11.2. Česká baroková literatúra. J. A. Komenský	1		
11.3. Slovenský barok, H. Gavlovič : Valaská škola mravov stodola	1		
11.4. B. Szollosi, P. Benický	1		
11.5. Rozbor ukážok, Test č.4	1		
12. Administratívny štýl			
12.1. Objednávka, reklamácia, splnomocnenie	1		
12.2. Úradný list, žiadosť	1		

13. 2.školská písomná práca	
13.1. 2. školská písomná práca – príprava	1
13.2. 2.školská písomná práca - čistopis	1
13.3. 2.školská písomná práca - oprava	1
14. Klasicizmus a osvietenstvo	
14.1. Klasicizmus, osvietenstvo-hl. znaky, Molière	1
14.2. Slov. klasicizmus a osvietenstvo. Kollár: Slávy dcera	1
14.3. J. Hollý: Svatopluk, J. Chalupka: Kocúrko	1
15. Romantizmus	
15.1. Svetový romantizmus – hl.znaky, J. G. Byron, J.W.Goethe, A.Puškin	1
15.2. V. Hugo- Chrám Matky Božej v Paríži	1
16. Pravopis	
16.1. Písanie i–y v domácich a cudzích slovách,písanie veľkých písmen, interpunkčné znamienka, Diktát č.3	1
17.Slovenský romantizmus	
17.1. Slovenský romantizmus,L.Štúr	1
17.2. S. Chalupka, J. Kráľ	1
17.3. A. Sládkovič, J. Botto	1
17.4. Romantická próza, J.M. Hurban, J. Kalinčiak	1
17.5. Rozbor ukážok, Test č.5	1
18. Slovenský postromantizmus	
18.1. L. Kubáni, G. K. Z. Laskomerský	1
18.2. J. Záborský, J. Palárik -Beskydov	1
19. Celoročné opakovanie učiva	
19.1. Opakovanie učiva za 1.ročník	1

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Slovenský jazyk a literatúra	druhý	1,5	50
Názov tematického celku/ Témy	Počet vyučovacích hodín		
1.Úvod			
1.1.Úvodná hodina, opakovanie učiva zo ZŠ	1		
2.Staroveká literatúra			
2.1. Orientálna literatúra, Epos o Gilgamešovi	1		
2.2. Grécka literatúra, Homér : Ilias a Odyssea	1		
2.3. Sofokles : Antigona	1		
2.4. Rímska literatúra, Vergílius, Horácius, Ovídius	1		
2.5. Rozbor ukážok , test č.1	1		
3. Stredoveká literatúra			
3.1. Francúzska a španielska literatúra, Pieseň o Rolandovi, Pieseň o Cidovi	1		
3.2. Nemecká a ruská literatúra, Pieseň o Nibelungoch, Slovo o Pluku Igorovom	1		
3.3. Rozbor ukážok, test č.2	1		
4.Komunikácia			
4.1. Rečová komunikácia a rečové komunikačné situácie	1		
4.2.Koncept	1		
5. Pravopis			
5.1.Pravopisné cvičenie diktát č.1	1		
5.2.Súkromný list	1		
6.Školská písomná práca			
6.1. 1.školská písomná práca - príprava	1		
6.2. 1.školská písomná práca - čistopis	1		
6.3. 1.školská písomná práca – oprava, čítanie najlepších prác	1		
7.Staroslovienska literatúra – slovenská stredoveká literatúra			
7.1. Veľkomoravské obdobie, Proglas, Život Konštatína, Život Metodov	1		

7.2. Nové konštituovanie stredovekej literatúry	1
7.3. Rozbor ukážok, test č.2	1
8. Humanizmus a renesancia	
8.1. Európske humanistické a renesančné literatúry, D. Alighieri, G. Boccaccio, F. Petrarca	1
8.2. Európske humanistické a renesančné literatúry, M. de Cervantes Saavedra, W. Shakespeare	1
8.3. Rozbor ukážok, test č.4	1
9. Pravopis	
9.1. Osnova a konspekt	1
9.2. Pravopisné cvičenie, diktát č.2	1
10. Slovenský humanizmus a renesancia	
10.1. Predstavitelia slovenského humanizmu a renesancie, charakteristika	1
10.2. Videoukážka	1
11. Barok	
11.1. Baroková literatúra- hlavné znaky, predstavitelia	1
11.2. Česká baroková literatúra. J. A. Komenský	1
11.3. Slovenský barok, H. Gavlovič : Valaská škola mravov stodola	1
11.4. B. Szollosi, P. Benický	1
11.5. Rozbor ukážok, Test č.4	1
12. Administratívny štýl	
12.1. Objednávka, reklamácia, splnomocnenie	1
12.2. Úradný list, žiadosť	1
13. 2.školská písomná práca	
13.1. 2. školská písomná práca – príprava	1
13.2. 2.školská písomná práca - čistopis	1
13.3. 2.školská písomná práca - oprava	1
14. Klasicismus a osvietenstvo	
14.1. Klasicismus, osvietenstvo-hl. znaky, Molière	1
14.2. Slov. klasicizmus a osvietenstvo. Kollár: Slávy dcera	1
14.3. J. Hollý: Svatopluk, J. Chalupka: Kocúrkovo	1
15. Romantizmus	
15.1. Svetový romantizmus – hl. znaky, J. G. Byron, J.W. Goethe, A. Puškin	1
15.2. V. Hugo- Chrám Matky Božej v Paríži	1
16. Pravopis	
16.1. Písanie i–y v domácich a cudzích slovách, písanie veľkých písmen, interpunkčné znamienka, Diktát č.3	1
17. Slovenský romantizmus	
17.1. Slovenský romantizmus, Ľ. Štúr	1
17.2. S. Chalupka, J. Kráľ	1
17.3. A. Sládkovič, J. Botto	1
17.4. Romantická próza, J.M. Hurban, J. Kalinčiak	1
17.5. Rozbor ukážok, Test č.5	1
18. Slovenský postromantizmus	
18.1. Ľ. Kubáni, G. K. Z. Laskomerský	1
18.2. J. Záborský, J. Palárik -Beskydov	1
19. Celoročné opakovanie učiva	
19.1. Opakovanie učiva za 1.ročník	1

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Slovenský jazyk a literatúra	 tretí	1	30
Názov tematického celku/ Témy	Počet vyučovacích hodín		
1.Úvod			
1.1.Úvodná hodina, opakovanie učiva	1		

2.Pravopisné cvičenia	
2.1. Orientálna literatúra, Epos o Gilgamešovi	1
2.2. Grécka literatúra, Homér : Ilias a Odysea	1
2.3. Sofokles : Antigona	1
2.4. Rímska literatúra, Vergílius, Horácius, Ovídius	1
2.5. Rozbor ukážok , test č.1	1
3. Stredoveká literatúra	
3.1. Francúzska a španielska literatúra, Pieseň o Rolandovi, Pieseňo Cidovi	1
3.2. Nemecká a ruská literatúra, Pieseň o Nibelungoch, Slovo o Pluku Igorovom	1
3.3. Rozbor ukážok, test č.2	1
4.Komunikácia	
4.1. Rečová komunikácia a rečové komunikačné situácie	1
4.2.Koncept	1
5. Pravopis	
5.1.Pravopisné cvičenie diktát č.1	1
5.2.Súkromný list	1
6.Školská písomná práca	
6.1. 1.školská písomná práca - príprava	1
6.2. 1.školská písomná práca - čistopis	1
6.3. 1.školská písomná práca – oprava, čítanie najlepších prác	1
7.Sttaroslovienska literatúra – slovenská stredoveká literatúra	
7.1. Veľkomoravské obdobie, Proglas, Život Konštatína, Život Metodov	1
7.2. Nové konštituovanie stredovekej literatúry	1
7.3.Rozbor ukážok, test č.2	1
8. Humanizmus a renesancia	
8.1. Európske humanistické a renesančné literatúry, D.Alighieri, G.Boccaccio, F.Petrarca	1
8.2. Európske humanistické a renesančné literatúry, M. de Cervantes Saavedra, W.Shakespeare	1
8.3. Rozbor ukážok, test č.4	1
9. Pravopis	
9.1.Osнова a konspekt	1
9.2. Pravopisné cvičenie, diktát č.2	1
10. Slovenský humanizmus a renesancia	
10.1. Predstavitelia slovenského humanizmu a renesancie, charakteristika	1
10.2. Videoukážka	1
11. Barok - hodnotenie	
11.1. Baroková literatúra- hlavné znaky, predstavitelia	1
11.2. Česká baroková literatúra. J. A. Komenský	1
11.3. Slovenský barok, H. Gavlovič : Valaská škola mravov stodola	1
11.4. Záverečné hodnotenie	1

Názov predmetu	Anglický jazyk
Časový rozsah výučby	Prvý ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín Druhý ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín Tretí ročník 2 hodiny týždenne, spolu 60 hodín
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Ročník	Prvý, druhý, tretí
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C

Charakteristika predmetu

Obsah výučby vychádza zo vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ ŠVP **26 Elektrotechnika**. Na vytvorenie predmetu sme integrovali 5 obsahových štandardov: „Rodina“, „Človek a spoločnosť“, „Stravovanie“, „Záľuby, voľný čas a životný štýl“, „Komunikácia“. Na túto vzdelávaciu oblasť ŠVP vyčlenil 99 vyučovacích hodín ročne, 3 hodiny týždenne.

Predmet anglický jazyk je povinnou súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov na strednej odbornej škole v dennom štúdiu študijného odboru elektromechanik chladiacich zariadení. Predstavuje nielen intenzívny prienik zahraničných trendov, ale tiež ponechanie všetkých pozitívnych čŕt slovenskej školy t. j. vedie k tomu, aby bol žiak schopný cieľavedome usmerniť svoj vlastný život. Vyučovaním anglického jazyka v dennom štúdiu – elektromechanik chladiacich zariadení rozvíjame a podporujeme spoločenskú, individuálnu a profesijnú akcieschopnosť, ktorá pomôže zjednodušiť a zjednotiť spôsob vyjadrovania žiaka v praxi a v štátoch EÚ. Nevyhnutnou podmienkou je rozvoj komunikačných schopností, kde sa posilňuje ovládanie základnej slovnej zásoby a schopnosť prijímať a spracovávať v anglickom jazyku informácie, aby výsledky práce boli efektívne.

Ide tu o uplatnenie jazyka v reálnom živote. Stredobodom vyučovania je žiak. Výber tém, textov a sociálnych foriem sa orientuje na veku primerané postoje, zážitky, záujmy a potreby žiaka, ako aj na jeho výkonnostnú úroveň. Vyučovanie anglického jazyka pritom úzko nadväzuje aj na skúsenosti z reálneho života. V súlade s tým treba vyučovací proces zamerať na vedomie žiaka, na jeho skúsenosti a na neustále sa rozširujúci rozsah záujmov. Preto je potrebné sústrediť sa na formy učenia pomocou objavovania, pričom treba žiaka vo zvýšenej miere viesť k tomu, aby samostatne pristupoval k témam a situáciám a k ich zvládnutiu pomocou cudzieho jazyka. Celý proces vyučovania je už od základov organizovaný ako celok. Pritom všetkom sa dbá i na to, aby v duchu všeobecných zásad opísaných v učebných osnovách a vzdelávacom štandarde bol každý žiak pripravený na reálnu komunikáciu v anglickom jazyku podľa svojich individuálnych predpokladov, berúc do úvahy i rozdiely v individuálnych schopnostiach a správani.

Uprednostňujeme také stratégie vyučovania, pri ktorých žiak ako aktívny subjekt v procese výučby má možnosť spolurozhodovať a spolupracovať, učiteľ zase má povinnosť motivovať, povzbudzovať a viesť žiaka k čo najlepšiemu výkonu, podporovať jeho aktivity všeobecne, ale aj v oblasti zvýšeného záujmu v rámci denného štúdia.

V tomto predmete budeme rozvíjať a skvalitňovať kľúčové kompetencie komunikatívne a sociálno interakčné, interpersonálne a intrapersonálne, spôsobilosti tvorivo riešiť problémy, spôsobilosti využívať informačné technológie a spôsobilosti byť demokratickým občanom. Ďalej budeme rozvíjať komunikačné jazykové kompetencie, spôsobilosti, funkcie, formulácie, lingvistické jednotky, perspektívy žiaka a interkultúrne zručnosti.

Preto je dôležitou súčasťou teoretického poznávania a zároveň prostriedkom precvičovania, upevňovania, prehľbovania a systematizácie poznatkov.

Cieľom tematickej orientácie je, aby sa žiak dokázal zúčastňovať na jednoduchých rozhovoroch, o ktorých sa hovorí viac-menej dennodenne. Tematicky orientované vyučovanie umožňuje žiakom vnútorne spracovať vlastné zážitky.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Výučba anglického jazyka v dennom štúdiu elektromechanik chladiacich zariadení je sústredená na trvalé rozširovanie a spracovávanie informácií s cieľom:

- rozvíjať základné myšlienkové postupy žiakov, ich pamäť a schopnosť sústredenia, podporovať žiakov v lepšom poznaní a chápaní sveta, v ktorom žijú
- viesť k porozumeniu základných jazykových prostriedkov
- viesť žiakov k prijímaniu zodpovednosti za svoje myslenie, rozhodovanie, správanie a cítenie, rozvíjať kreativitu, nadanie, špecifické schopnosti a predstavivosť
- rozvíjať komunikačné zručnosti žiakov a zručnosti pre hodnotný pracovný, občiansky, rodinný a partnerský život
- rozvíjať osvojenie si základných poznatkov v konverzácii anglického jazyka
- rozvíjať cieľavedomý prístup žiakov k tímovej a samostatnej práci
- konkrétne situácie v komunikácii zmysluplne spojiť s preberanými témami
- vyučovací proces usmerňovať na opakovanie a preberanie nového učiva vo vyváženom pomere, ktorý bude zodpovedať potrebám žiaka
- vyučovanie viesť tak, aby viedlo žiaka pomocou vhodných aktivít, sociálnych foriem (napr. práca vo dvojici) a cvičení na vyučovaní k rastúcej samostatnosti

Vytýčeným cieľom je dosiahnuť úroveň B1 ako prvého cudzieho jazyka podľa smerníc – Common European Framework of Reference for Languages „Spoločný európsky referenčný rámec pre jazyky“.

Vo vyučovaní sa budeme snažiť realizovať tri ciele: komunikatívny, informatívny a formatívny. Čiže budeme sa snažiť, aby si žiaci osvojili základy komunikatívnej kompetencie vo všetkých základných rečových zručnostiach. Ďalej budeme realizovať informatívny cieľ, aby si žiaci osvojili jazykové a nejazykové poznatky a ďalej budeme utvárať vlastnosti a schopnosti potrebné pre úspešné zaradenie žiaka do spoločenského života.

Vo vyučovacom predmete si žiaci osvojujú a rozvíjajú nasledovné **klúčové kompetencie**:

Vo vyučovacom predmete anglický jazyk využívame pre utváranie a rozvíjanie nasledujúcich klúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie, ktoré žiakom umožňujú:

Komunikatívne a sociálne interakčné spôsobilosti

- sprostredkovať informácie vhodným spôsobom (datavideoprojektor, text, hovorené slovo) tak, aby každý každému porozumel,
- vyjadriť alebo formulovať (jednoznačne) vlastný názor a záver,
- kriticky hodnotiť informácie (časopis, internet),
- správne interpretovať získané fakty, vyvodzovať z nich závery a dôsledky.

Interpersonálne a intrapersonálne spôsobilosti

- rozvíjať prácu v kolektíve, v družnej a priateľskej atmosfére,
- osvojiť si pocit zodpovednosti za seba a spoluzodpovednosti za prácu v kolektíve,
- hodnotiť a rešpektovať svoju vlastnú prácu a prácu druhých.

Schopnosti riešiť problémy

- vyjadriť alebo formulovať (jednoznačne) problém, ktorý sa objaví pri jazykovom vzdelávaní,
- hľadať, navrhovať alebo používať ďalšie metódy, informácie alebo nástroje, ktoré by mohli prispieť k riešeniu daného problému, pokiaľ doteraz používané metódy, informácie a prostriedky nevedli k cieľu,
- používať osvojené metódy riešenia jazykových problémov aj v iných oblastiach vzdelávania žiakov, pokiaľ sú dané metódy v týchto oblastiach aplikovateľné.

Spôsobilosti využívať informačné technológie

- získavať informácie v priebehu ich jazykového vzdelávania využívaním všetkých metód a prostriedkov, ktoré majú v danom okamihu k dispozícii,
- zhromažďovať, triediť, posudzovať a využívať informácie, ktoré by mohli prispieť k riešeniu daného problému alebo osvojiť si nové poznatky.

Spôsobilosť byť demokratickým občanom

- formulovať a prezentovať svoje postoje v priebehu ich jazykového vzdelávania využívaním všetkých metód a prostriedkov, ktoré majú v danom okamihu k dispozícii.

Spôsobilosť využívať komunikačné jazykové prostriedky

- umožniť žiakovi používanie konkrétnych jazykových prostriedkov
- reakcie žiaka v písomnom aj ústnom prejave ako účastníka komunikačnej situácie
- zvládnutie základných jazykových funkcií žiaka, aby sa mohla komunikácia v cudzom jazyku uskutočniť

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Anglický jazyk	prvý	2	66
Názov tematického celku/ Témy	Počet vyučovacích hodín		
1.Úvodná hodina	1		
2. Predstavovanie základné osobné údaje	1		
2.1 Číslo, dátumy	1		
2.2 Osobné, prívlastňovacie zámená	1		
2.3 Zamestnania, a - an	1		
2.4 Ukazovacie zámená, the, predložky miesta	1		

2.5 Jednotné a množné číslo podstatných mien	1
3. Predstavovanie	1
3.1 Sloveso to be – otázka, zápor	1
3.2 Sloveso have got, some, any, a	1
3.3 Čítanie s porozumením	1
3.4 Počúvanie s porozumením	1
3.5 Opakovanie	1
3.6 Krátky test, vyhodnotenie testu	1
4. Privlastňovanie pomocou 's	1
4.1 Sloveso have got, otázka, zápor, krátke odpovede	1
4.2 Opis osoby	1
4.3 Upevňovanie vedomostí	1
4.4 Opis (osoby na fotografii)	1
4.5 Počúvanie s porozumením	1
4.6 Opakovanie, ústne skúšanie	1
5. Vyjadrenie postoja	1
5.1 Jednoduchý prítomný čas	1
5.2 Like - ing	1
5.3 Predmetové zámená	1
5.4 Vyjadrenie, súhlasu, nesúhlasu	1
5.5 Upevňovanie vedomostí	1
5.6 Čítanie a počúvanie s porozumením	1
6. Určovanie času, denný program	1
6.1 Čítanie a počúvanie s porozumením	1
6.2 Jednoduchý prítomný čas – 3. os. jednotného čísla	1
6.3 Upevňovanie vedomostí	1
6.4 Test, vyhodnotenie testu	1
7. Písomný prejav, opis – môj záujem o šport	1
7.1 Slohová práca – môj obľúbený šport	1
7.2 Zhodnotenie prác	1
8. Písanie pohľadnice priateľovi	1
8.1 Pribehový prítomný čas	1
8.2 Pribehový prítomný čas – otázka, krátke odpovede	1
8.3 Jednoduchý a pribehový prítomný čas - opakovanie	1
8.4 Krátky test, vyhodnotenie	1
9. Počítateľné a nepočítateľné podstatné mená	1
9.1 Vyjadrenie množstva – some, any, jedlá, nápoje	1
9.2 Vyjadrenie existencie – there is, there are	1
9.3 Vyjadrenie množstva – a few, a little, a lot of	1
9.4 Upevňovanie vedomostí	1
9.5 Polročný test	1
9.6 Vyhodnotenie testu	1
10. Práca s lexikou (v reštaurácii)	1
10.1 Vyjadrenie žiadosti a ponuky	1
10.2 Vyjadrenie návrhu	1
10.3 Modálne sloveso - can	1
10.4 Prezentácia projektov – moje obľúbené jedlo	1
10.5 Lexika – vplyv americkej kultúry	1
11. Minulý čas slovesa be – otázka, zápor	1
11.1 Predložky miesta	1
11.2 Vyjadrenie súhlasu a prosby	1
11.3 Intonácia otázok	1
11.4 Upevňovanie vedomostí, ústne skúšanie	1
11.5 Čítanie pre získanie informácie	1
11.6 Opakovanie prebratej gramatiky	1
11.7 Krátky test, vyhodnotenie testu	1
12. Opakovanie, samohodnotenie	1
12.1 Opakovanie gramatiky a slovnej zásoby	1
12. Príprava na záverečný test	1
12.2 Záverečné test, vyhodnotenie, diskusia	1

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Anglický jazyk	druhý	2	66
Názov tematického celku/ Témy	Počet vyučovacích hodín		
1. Úvodná hodina	1		
2. Pribehový prítomný čas	1		
2.1 Písanie – základné informácie o priateľovi	1		
2.2 Rozprávanie – opis (mestá)	1		
2.3 Predstavovanie a krátke rozhovory	1		
2.4 Jedálny lístok – zostavenie menu, vyhodnotenie	1		
2.5 Vyjadrenie prosby, súhlasu a návrhu	1		
3. Čítanie s porozumením – odborný text	1		
3.1 Jednoduchý minulý čas – pravidelné slovesá	1		
3.2 Prázdniny – činnosti počas prázdnin, cvičenie	1		
3.3 Jednoduchý minulý čas – zápor, otázka	1		
3.4 Prežil som hrozné prázdniny - cvičenie	1		
3.5 Rozširovanie slovnej zásoby o informačné pojmy web, database...	1		
3.6 Upevňovanie vedomostí	1		
3.7 Krátky test, vyhodnotenie testu	1		
4. Cestovanie – krátke dialógy, počúvanie s porozumením	1		
4.1 Cesta do Londýna – cvičenie, hodnotenie	1		
4.2 Známe budovy a známe mestá	1		
4.3 Známe budovy v tvojom meste a v tvojej krajine	1		
4.4 Otázky na podmet/predmet	1		
4.5 Príslovky času	1		
4.6 Upevňovanie vedomostí	1		
4.7 Krátky test, vyhodnotenie testu	1		
5. Nakupovanie – krátke rozhovory	1		
5.1 Whose a prívlastňovacie zámená	1		
5.2 Nakupovanie v tvojom meste - cvičenie	1		
5.3 Tvoje najobľúbenejšie obchody – rozprávanie (IT technika)	1		
5.4 Predložky pohybu	1		
5.5 Whose? Alebo Who's? - cvičenie	1		
5.6 Upevňovanie vedomostí	1		
5.7 Ústne skúšanie, vyhodnotenie skúšania	1		
6. Druhý stupeň prídavných mien, so/neither	1		
6.1 Nácvik krátkych dialógov (v obchode) kúpa hardware, software	1		
6.2 Kto, čo nosí - cvičenie	1		
6.3 Tretí stupeň prídavných mien	1		
6.4 Rozširovanie slovnej zásoby - oblečenie	1		
6.5 Komparatív a superlatív – opakovanie, cvičenie, vyhodnotenie	1		
7. Vyjadrenie zámerov a plánov do budúcnosti	1		
7.1 Be going to – otázka, zápor	1		
7.2 Život je cesta - cvičenie	1		
7.3 Vyjadrenie vopred dohodnutých plánov	1		
7.4 Cestovateľský príbeh – kde budem cestovať	1		
7.5 Dohodnutie stretnutia	1		
7.6 Vyjadrenie budúcnosti prítomným časom pribehovým	1		
7.7 Upevňovanie vedomostí, opakovanie	1		
8. Nácvik lexiky (téma – počasie), antonymá (charakteristika osoby) IT salesman	1		
8.1 Plány do budúcnosti v oblasti IT - cvičenie	1		
8.2 Charakterové vlastnosti - opis	1		
8.3 Krátke dialógy – nácvik (slovný prízvuk)	1		

8.4 Vyjadrenie predpovede/predvídania	1
8.5 Práca bohatých a známych osobností – čítanie, preklad	1
8.6 Interview – fakty o mojej obľúbenej osobnosti z IT technológií, vyhodnotenie práce	1
9. Predprítomný čas	1
9.1 Používanie predprítomného a minulého času	1
9.2 Hovor o minulosti - cvičenie	1
9.3 Používanie – past participle	1
9.4 Súhlas, nesúhlas (So...Neither)	1
9.5 Nácvik dialógu (interview)	1
9.7 Predprítomný čas - použitie	1
9.8 Upevňovanie vedomostí	1
9.9 Technika čítania náročného textu (noviny)	1
9.10 Krátky test, vyhodnotenie testu	1
10. Predprítomný čas (použitie just, already, yet), rozšírenie slovnej zásoby (nábytok)	1
10.1 Príprava na záverečný test	1
10.2 Záverečný test	1
11. Vyhodnotenie testu, diskusia	1

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Anglický jazyk	 tretí	2	60
Názov tematického celku/ Témy	Počet vyučovacích hodín		
1. Úvodná hodina			
2. Osobné informácie človeka a spoločnosť	1		
2.1 Čítanie prázdniny opis miesta	1		
2.2 Slovesné časy – prítomný a minulý	1		
2.3 Cestovanie opis situácie	1		
3. Budúcnosť našej planéty	1		
3.1 Vyjadrenie budúcnosti pomocou will	1		
3.2 Človek a príroda - Environmentalista	1		
3.3 Používanie modálnych sloves – may, might	1		
3.4 Naš svet naša budúcnosť – vedieť viesť rozhovor	1		
3.5 Cesta časom do roku 2100 - čítanie	1		
3.6 Opakovanie učiva	1		
4. Ty nemusíš stráviť všetok čas na internete	1		
4.1 Pravidlá a zákony – rozprávanie o povinnostiach	1		
4.2 Používanie modálneho slovesa – must a have to	1		
4.3 Získanie informácií o UK	1		
4.4 Školské pravidlá - vzdelávanie	1		
4.5 Škola budúcnosti	1		
4.6 Opakovanie učiva, test	1		
5. Ak by som ušetril peniaze	1		
5.1 Podmienkové vety – 1. typu	1		
5.2 Podmienky – hovoriť o možnostiach	1		
5.3 Kultúra a umenie – zachytiť hlavné myšlienky	1		
5.4 Vzťažné zámená – who, which, that, whose	1		
5.5 Problémy migrácie	1		

5.6 Opakovanie učiva, test	1
6. Možno bude vysoký, tmavý a pekný	1
6.1 Použitie modálnych slovies – must, have to, could....	1
6.2 Kanada - opis	1
6.3 Vzťahné súvetia, vzťahné zámená	1
6.4 Mestá a miesta – opis miesta, kde bývam	1
6.5 Kontrolná slohová práca - koncept	1
6.6 Kontrolná slohová práca - čistopis	1
7. Uplynulá schopnosť	1
7.1 Použitie modálnych slovies – was, were able to	1
7.2 Použitie prítomného minulého času	1
7.3 Turistické atrakcie – spracovanie textu	1
7.4 Rozprávanie príbehu v minulosti	1
7.5 Turistika	1
7.6 Opakovanie učiva	1
8. Spievajúca senzácia	1
8.1 Použitie predprítomného času	1
8.2 Použitie each, every, all	1
8.3 Na pošte – odpovede a úlohy	1
8.4 Dislexia u slávnych ľudí – čítanie	1
8.5 Slávni Škóti - čítanie	1
8.6 Opakovanie učiva	1
9. Ako dlho si cestoval	1
9.1 Použitie prítomného predprítomného času	1
9.2 Tvorenie otázky a záporu	1
9.3 Opis povolání – charakterizovať povolania	1
9.4 List, žiadosť o zamestnanie	1
9.5 Formálny a neformálny list - pravidlá	1
9.6 Kontrolná slohová práca - koncept	1
9.7 Kontrolná slohová práca - čistopis	1
10. Priatelia	1
10.1 Zaužívané spojenia so slovesom – make, do, get	1
10.2 Hudobné skupiny, kultúra a umenie	1
10.3 Trpný rod v prítomnom čase	1
10.4 Záverečné zhrnutie a hodnotenie	1

Názov predmetu	Etická výchova
Časový rozsah výučby	1 týždenne, spolu 33 hodín
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠKVP	Elektromechanik - chladiace zariadenia
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Ročník	prvý
Stupeň vzdelania	Úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A

Forma štúdia	denná
Vyučovaci jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Poslaním povinnej voliteľného predmetu etická výchova je vychovávať osobnosť s vlastnou identitou a hodnotovou orientáciou, v ktorej úcta k človeku a k prírode, spolupráca, prosociálnosť a národné hodnoty zaujímajú významné miesto. Pri plnení tohto cieľa sa neuspokojuje iba s poskytovaním informácií o morálnych zásadách, ale zážitkovým učením účinne podporuje pochopenie a interiorizáciu (zvnútornenie) mravných noriem a napomáha osvojeniu správania sa, ktoré je s nimi v súlade. Pripravuje mladých ľudí pre život v tom zmysle, aby raz ako dospelí prispeli k vytváraniu harmonických a stabilných vzťahov v rodine, na pracovisku, medzi spoločenskými skupinami, v národe a medzi národmi. Etická výchova sa prvom rade zameriava na výchovu k prosociálnosti, ktorá sa odráža v morálnych postojoch a v regulácii správania žiakov. Pre etickú výchovu je primárny rozvoj etických postojov a prosociálneho správania. Jej súčasťou je aj rozvoj sociálnych zručností /otvorená komunikácia, empatia, pozitívne hodnotenie iných.../ ako aj podpora mentálnej hygieny, podieľa sa na primárnej prevencii porúch správania a učenia.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom etickej výchovy je vychovať osobnosť, ktorá: • má svoju vlastnú identitu, je sama sebou a pritom táto identita zahŕňa v sebe prosociálnosť, • má pozitívny vzťah k životu a ľuďom spojený so zdravou kritickosťou, • jej správanie je určené osobným presvedčením a etickými normami, vyplývajúcimi z univerzálnej solidarity a spravodlivosti, a preto je do istej miery nezávislá od tlaku spoločnosti, • má zrelý morálny úsudok opierajúci sa o zovšeobecnené zásady, preto je schopná správne reagovať aj v neočakávaných a zložitých situáciách, • charakterizuje ju spojenie správneho myslenia a správneho konania, • koná v súlade so svojimi zásadami, ale aj s citovou zaangažovanosťou - súlad medzi emóciami a chcením – nekoná len z povinnosti a bez nadšenia s pocitom sebaľústi, • prijíma iných v ich rozdielnosti, akceptuje ich názory a je ochotná na prijateľný kompromis, ktorý ale nie je v rozpore so všeľudskými hodnotami, • je ochotná a schopná spolupracovať a iniciovať spoluprácu, viesť žiakov k sebaúcte, k autonómnej činnosti a mysleniu, • naučiť žiakov hodnotiť, zaujímať stanoviská, rozlišovať dobro od zla • naučiť ich spoznať prvky efektívnej komunikácie, dôvody a prvky prosociálneho správania primerané veku, • umožniť žiakovi spoznať zásady dobrých medziľudských vzťahov, • umožniť žiakovi, aby sa v nich zvnútorňovali prosociálne hodnoty, postoje a sociálne normy, • podporovať u žiakov rozvoj sociálnych zručností, • formovať spolupracujúce spoločenstvo žiakov. • rodičovská láska a jej význam v živote dieťaťa (konkrétne emocionálne prejavy, prejavy starostlivosti, pomoci...), • úcta, komunikácia a pomoc medzi členmi rodiny (Koho rád pozorujem pri práci? Čo by som rád vedel ako moji blízki...), • význam blízkeho človeka pre život jednotlivca.	
<u>Predmetové spôsobilosti</u> Dosahovanie týchto cieľov ráta s aktivizáciou a rozvojom nonkognitívnych funkcií osobnosti, K – kognitívacia, ktorej cieľom je naučiť človeka poznávať, myslieť, riešiť problémy E – emocionalizácia, cieľom je naučiť človeka cítiť a rozvíjať jeho kompetencie pre cítenie, prežívanie, rozvíjať jeho city M – motivácia, cieľom je rozvinúť záujmy, potreby, túžby, chcenia osobnosti, jej aktivity S – socializácia, jej cieľom je naučiť človeka žiť s druhými ľuďmi, naučiť ich komunikovať, tvoriť progresívne medziľudské vzťahy A – axiologizácia, ktorej cieľom je rozvíjať progresívnu hodnotovú orientáciu	

osobnosti, učiť hodnotiť

K – kreativizácia, cieľom tejto funkcie je rozvíjať v osobnosti tvorivý štýl života.

Spôsobilosť využívať informačné technológie

- ovládať operácie pri práci s počítačom
- vyhľadávať vhodné informačné zdroje a potrebné informácie
- vybrať vhodné riešenie úlohy alebo situácie
- evidovať, triediť a uchovávať informácie
- chrániť informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním
- posudzovať vierohodnosť informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám a byť mediálne gramotný

Komunikatívne a sociálno- interakčné spôsobilosti

- pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce
- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory
- podať výklad konkrétnej veci alebo činnosti
- vyjadrovať sa krátko a výstižne
- vyplňovať formuláre (životopis, žiadosť)
- orientovať sa, získavať, rozumieť a aplikovať rôzne informácie, posúdiť ich význam v osobnom živote a v povolání
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line

Intrapersonálne a interpresonálne spôsobilosti

- významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti
- overovať a interpretovať získané informácie
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebaopoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie
- samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu
- niesť zodpovednosť
- stanoviť si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok

Spôsobilosť byť demokratickým občanom

- uvedomiť si a orientovať sa v problematike etnických, rasových a náboženských konfliktov
- chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva, zodpovednosť a aplikovať ich v kontexte
- tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rozhodovať sa, byť dôsledný
- dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznášanlivosti, xenofóbii a diskriminácii
- konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie a práva.

Obsahový štandard

Postoje a zručnosti medziľudských vzťahov

Prvky prosociálneho správania v detskom kolektíve

Ľudská dôstojnosť a sebaúcta

Pozitívne hodnotenie iných

Naša rodina

Tvorivosť

Iniciatíva

Vyjadrovanie citov

Naša trieda

Popis obsahových štandardov

Postoje a zručnosti medziľudských vzťahov

Ponúknuť žiakom víziu spolupracujúceho spoločenstva ako základu pre dobré spolužitie (jeho jednoduché a viditeľné komponenty – sedenie v kruhu, formulovanie pravidiel typu mať právo byť vypočutý, právo nevyjadriť sa, mať vzájomnú úctu a dôveru – nevysmievať sa, hovoriť pravdu, chrániť veci svoje i iných).

Prvky prosociálneho správania v detskom kolektíve

Vzájomná úcta pri komunikácii (pekne sa oslovovať, pozdraviť sa, počúvať sa navzájom...) k vzájomným požiadavkám, vďačnosť za vykonané dobro (prosím, ďakujem), vzájomná pomoc medzi spolužiakmi i členmi rodiny.

Ľudská dôstojnosť a sebaúcta:

Uvedomovanie si vlastnej hodnoty (rozdiel medzi mnou a ostatným svetom), poznanie a postupné zvnútorňovanie povedomia jedinečnosti a nedotknuteľnosti, vedenie k sebaovládaniu a znášaniu námahy pri prekonávaní prekážok.

Pozitívne hodnotenie iných

Človek a jeho hodnota - spoznávanie pozitívnych vlastností svojich najbližších v rodine, v triede, v škole, v rovesníckych vzťahoch... (Čo sa mi najviac páči na mojej mamičke, ockovi, starých...), postoj k ľuďom, ktorí sú nám nesympatickí, spôsobujú nám alebo druhým zlo (úmyselne, neúmyselne).

Naša rodina

Uvedomovanie si hodnoty rodiny pre jednotlivca i pre spoločnosť, príbuzenské vzťahy rodičovská láska a jej význam v živote dieťaťa, úcta, komunikácia a pomoc medzi členmi rodiny, význam blízkeho človeka pre život jednotlivca.

Tvorivosť

Objavovanie vlastných daností - talentu - pozitívnych stránok, rozvoj fantázie a pozorovacích schopností, tvorivosť, ktorú od nás prijímajú, očakávajú iní ktorá nás obohacuje, využitie tvorivosti v živote triedy.

Iniciatíva

Iniciatíva v sebapoznání, iniciatíva vo vzťahu k iným, hľadanie možností ako vychádzať v ústrety iným ľuďom a ich realizácia. Iniciatíva, ktorá nie je prijatá inými, a iniciatíva iných, ktorá je pre mňa neprijateľná (riešenie problémov – navádzanie na klamstvo, podvádzanie, kradnutie, ohováranie...), iniciatíva, ktorá ohrozuje moje zdravie a osobnú bezpečnosť (fajčenie, alkohol, drogy, sexuálne zneužívanie detí).

Vyjadrovanie citov

Vyjadrenie vďačnosti, ochoty, láskavosti, obdivu verbálne aj neverbálne. Ako si vzájomne vyjadrujeme city v rodine, vo vzťahoch s priateľmi, spolužiakmi a kultivované vyjadrovanie negatívnych citov (hnev, vzdor, smútok...), akceptovanie citov iných.

Naša trieda

Správanie sa medzi sebou, vzťahy medzi chlapcami a dievčencami – slušnosť, ohľaduplnosť, česťnosť, pomoc slabším, rešpektovanie inakosti. Kamarátstvo a priateľstvo. Dodržiavanie pravidiel správania v triede.

Výkonový štandard

Prvý ročník

Komunikácia

- ponúknuť žiakom víziu spolupracujúceho spoločenstva ako základu pre dobré spolužitie (jeho jednoduché a viditeľné komponenty – sedenie v kruhu, formulovanie pravidiel typu mať

právo byť vypočutý, právo nevyjadriť sa, mať vzájomnú úctu a dôveru – nevysmievať sa, hovoriť pravdu, chrániť veci svoje i iných...),

- prvé kontakty v triede a v škole (zoznamovanie, oslovovanie, pozdrav),
- komunikácia zameraná na sebaaprezentáciu a sociálne vzťahy,
- pravidlá podporujúce spolužitie v skupine (po istom čase možno pravidlá prehodnocovať, dopĺňať).

Poznanie a pozitívne hodnotenie seba aj iných

- vzájomná úcta pri komunikácii (pekne sa oslovovať, pozdraviť sa, počúvať sa navzájom...),
- úcta k vzájomným požiadavkám, vďačnosť za vykonané dobro (prosím, ďakujem),
- vzájomná pomoc medzi spolužiakmi i členmi rodiny.
- uvedomovanie si vlastnej hodnoty (rozdiel medzi mnou a ostatným svetom),
- poznanie a postupné zvnútorňovanie povedomia jedinečnosti a nedotknuteľnosti,
- vedenie k sebaovládaniu a znášaniu námahy pri prekonávaní prekážok.
- človek a jeho hodnota - spoznávanie pozitívnych vlastností svojich najbližších v rodine, v triede, v škole, v rovesníckych vzťahoch... (Čo sa mi najviac páči na mojej mamičke, očkovi, starých...),
- verbálne vyjadrovanie pozitívneho hodnotenia druhých,
- prehodnocovanie negatívnych skutočností (dobro – zlo, napr. branie si vecí navzájom, posudzovanie a ponižovanie, urážanie menej zdatných detí v oblasti intelektu a prejavov - spevu, kreslenia, pohybu, oblečenia, rodinnej situácie..., klamanie a žalovanie...),
- postoj k ľuďom, ktorí sú nám nesympatickí, spôsobujú nám alebo druhým zlo (úmyselne, neúmyselne).
- uvedomovanie si hodnoty rodiny pre jednotlivca i pre spoločnosť (Čo sa mi na našej rodine najviac páči?),
- príbuzenské vzťahy (S kým z rodiny si najviac rozumiem...? Čo by som mohol urobiť pre lepšie vzťahy v našej rodine, ktoré z rodinných pravidiel sa mi najťažšie dodržiavajú...),
- rodičovská láska a jej význam v živote dieťaťa (konkrétne emocionálne prejavy, prejavy starostlivosti, pomoci...),
- úcta, komunikácia a pomoc medzi členmi rodiny (Koho rád pozorujem pri práci? Čo by som rád vedel ako moji blízki...),
- význam blízkeho človeka pre život jednotlivca.

Riešenie problémov a záťažových situácií

- objavovanie vlastných daností - talentu - pozitívnych stránok (V čom som výnimočný, čo viem dobre robiť, čo mi ide dobre...),
- rozvoj fantázie a pozorovacích schopností,
- iniciatíva v sebapoznaní (Kto som? Aký vplyv má fungovanie môjho tela na moje prežívanie, pohodu, či nepohodu? Prečo reagujem tak, ako reagujem?),
- iniciatíva vo vzťahu k iným,
- hľadanie možností ako vychádzať v ústrety iným ľuďom (v rodine, v triede, v kruhu kamarátov...) a ich realizácia,
- iniciatíva, ktorá nie je prijatá inými, a iniciatíva iných, ktorá je pre mňa neprijateľná (riešenie problémov – navádzanie na klamstvo, podvádzanie, kradnutie, ohováranie...), iniciatíva, ktorá ohrozuje moje zdravie a osobnú bezpečnosť (fajčenie, alkohol, drogy, sexuálne zneužívanie detí).

Empatia

- vyjadrenie vďačnosti, ochoty, láskavosti, obdivu verbálne aj neverbálne (Ako si vzájomne vyjadrujeme city v rodine, vo vzťahoch s priateľmi, spolužiakmi?),
- úcta k žene – matke, sestre, spolužiačke... (Čo sa mi páči a čo sa mi nepáči na ženách a dievčatách?),
- úcta k mužovi – otcovi, bratovi, spolužiakovi... (Čo sa mi páči, a čo sa mi nepáči na mužoch a chlapcoch?),
- kultivované vyjadrovanie negatívnych citov (hnev, vzdor, smútok...),
- akceptovanie citov iných.

Prosociálne hodnoty a vzory

- správanie sa medzi sebou, vzťahy medzi chlapcami a dievčencami – slušnosť, ohľaduplnosť, česťnosť, pomoc slabším, rešpektovanie inakosti (Čo sa mi v našej triede najviac páči? Som tu spokojný? Sú iní spokojní so mnou?),
- kamarátstvo a priateľstvo, láska - úprimné a falošné priateľstvo (Čo je dôležité pre priateľstvo? Mám v našej triede priateľov?),
- dodržiavanie pravidiel správania v rodine, triede – podpora vzájomnosti, spokojnosti, tolerance a spolupráce (Môžem niečo zmeniť na sebe, aby sa so mnou v našej triede lepšie žilo? Mám dajaký návrh na vylepšenie našich vzťahov?).

Hodnotenie predmetu

Nakoľko predmet nie je klasifikovaný, žiaci budú hodnotení na základe účasti na aktivitách.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Etická výchova	prvý	1	33
Názov tematického celku/ Témy	Počet vyučovacích hodín		
1. Komunikácia			
1.1 Komunikácia, nadviazanie, udržiavanie, ukončenie. Rozdelenie	1		
1.2. Neverbálna komunikácia, „reč tela „ , mimika	1		
1.3. Verbálna komunikácia	1		
1.4. Aktivita - pozorné počúvanie	1		
1.5. Aktivita - rozhovor cez prekážku	1		
1.6 Aktivita - pantomíma	1		
1.7 Aktivita – úsmev	1		
1.8 Aktivita – srdce	1		
2. Poznanie a pozitívne hodnotenie seba			
2.1 Cieľ a zložky	1		
2.2 A - Moje vlastnosti	1		
2.3 A - Test najdôležitejších	1		
2.4 Zdravie – drogová prevencia	1		
2.6 A - Úspechy, neúspechy, ciele	1		
2.6 Pozitívne hodnotenie a sebaúcta (teória), Sebaovládanie, pevná vôľa –drogová prevencia A – Sebavýchova, Prekonať antipatie	1		
2.7 Podrobnosti, A - Môj obraz ako zvierat, A - Môj obraz ako strom	1		
2.8 Malý netvor, ktorý je vo mne	1		
3. Riešenie problémov a záťažových situácií			
3.1. Tvorivosť, definovanie, rozvoj tvorivosti	1		
3.2. A - Inzerát – fantázia, predstavivosť, tvorivosť	1		
3.3. A - Slovná zásoba, pozornosť, pohotovosť	1		
3.4. A - Čo urobíš, keď .. (Ti niekto ponúkne drogu) Čo by sa stalo, keby .. (Ťa drogový závislý priateľ požiadal o pomoc), Dokončenie príbehu	1		
3.5. Medziľudské vzťahy	1		
4. Empatia			
4.1. Vyjadrovanie citov a pochopenie druhých, teória (hnev, smútok)	1		
4.2. A – Galéria, Pantomíma, Citová rozcvička	1		
4.3. A - Maľovanie zátišia	1		
4.4. A - Bez názvu, Palec nahor (hore), palec nadol (dole)	1		
4.5. A – Samohodnotenie, čo si cením sám na sebe	1		
4.6. A - Som obľúbený	1		
4.7 A - Najdôležitejších šesť	1		

4.8. A - Miesto, kde sa smejem, Miesto, kde plačiem	1
5. Prosociálne hodnoty a vzory	
5.1. Charakteristika prosociálnosti, identifikácia, imitácia, vzory	1
5.2. Vzťahy v rodine – pochopenie rodičov, práva a povinnosti členov rodiny	1
5.3. A - Vzor (pozitívny – negatívny, drogová prevencia), Vzácný človek	1
5.4. Zhrnutie	1

Názov predmetu	Občianska náuka
Časový rozsah výučby	1 hod. týždennne
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik chladiace zariadenia
Kód a názov učebného odboru	2683 H elektromechanik chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Ročník	prvý
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie
Forma štúdia	Denná
Vyučovací jazyk	Slovenský jazyk

1. Charakteristika predmetu

Vzdelávacia oblasť občianska náuka rozvíja osobnosť človeka s vlastnou identitou a hodnotovou orientáciou, v ktorej sa prelínajú úcta k človeku, k prírode, spolupráca, národné hodnoty. Vychováva k vlastenectvu a posilňuje rešpekt k základným princípom demokracie a tolerance. Pripravuje mladých ľudí pre život v harmonických a stabilných vzťahoch v rodine, na pracovisku, medzi spoločenskými skupinami, v národe, medzi národmi.

2. Ciele vyučovacieho predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu občianska náuka v učebnom odbore preferuje aktívne občianstvo, rôzne postupy k riešeniu problémov každodennej praxe, pochopenie zložitosti sociálnych vzťahov, uvedomenie si hodnoty vzdelania a vzdelanostnej mobility.

Oblasť vzdelávania obsahuje učivo z rôznych humanitných a sociálnovedných disciplín, ako sú psychológia, sociálna psychológia, sociológia, politológia, teória štátu a práva, ekonómia, etika, estetika, náboženská výchova, filozofia, história.

- získať vedomosti, zručnosti
- prejavíť záujmy, postoje, hodnotovú orientáciu
- kultivácia človeka,
- schopnosti plne prežiť život,
- pripravuje človeka na život aj pracovný proces, na vytváranie materiálnych a kultúrnych hodnôt,
- pomáha pri hodnotovej a vkusovej orientácii a pri formovaní postojov človeka.
- rozvíja estetické cítenie žiaka v umeleckej oblasti a prostredníctvom poznávania konkrétnych umeleckých diel a ich žánrov. Jednotlivé druhy umenia vedú v konečnom dôsledku k pozitívnemu svetonázoru a k úcte k životu vôbec.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

3. Kľúčové kompetencie

Predmetové spôsobilosti

- 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,
- poučiť sa o zodpovednej voľbe životného partnera a zodpovednom manželstve a rodičovstve,
- získať základné vedomosti o rovnosti rás, národov, etnických skupín a vedomosti o potrebe náboženskej tolerancie,
- 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),
- mať predpoklady na aktívne občianske správanie a konanie,
- oboznámiť sa s potrebou zodpovedného mravného rozhodovania a mať ochotu riadiť sa všeobecne uznávanými zásadami a normami, ktoré ľudská spoločnosť kodifikovala,
- v praxi uplatňovať humanitné zásady vzťahov medzi ľuďmi a ekologické zásady vo vzťahu k životnému prostrediu,
- vytvárať si vlastné filozofické a etické názory ako základ na sústavnejšiu a dokonalejšiu orientáciu pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,
- zaujímať k týmto javom stanovisko a diskutovať o ňom, prípadne svoje názory a postoje v diskusii korigovať,
- mať pozitívnu hodnotovú orientáciu, nachádzať kultúrny spôsob života a hodnotný zmysel života,
- byť prínosom pre ľudské spoločenstvo (v rodine, obci, regióne, štáte), nie záťažou pre spoločnosť,
- orientovať sa v estetických objektoch a umeleckých dielach na základe skúseností a zážitkov, mať vytvorené predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- 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,
- zatriediť konkrétne umelecké diela podľa základných druhov a žánrov, vytvoriť si pozitívny vzťah ku kultúrnym hodnotám

Spôsobilosť využívať informačné technológie

- ovládať operácie pri práci s počítačom
- vyhľadávať vhodné informačné zdroje a potrebné informácie
- vybrať vhodné riešenie úlohy alebo situácie
- evidovať, triediť a uchovávať informácie
- chrániť informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním
- posudzovať vierohodnosť informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám a byť mediálne gramotný

Komunikatívne a sociálno- interakčné spôsobilosti

- pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce
- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory
- podať výklad konkrétnej veci alebo činnosti
- vyjadrovať sa krátko a výstižne
- vyplňovať formuláre (životopis, žiadosť)
- orientovať sa, získať, rozumieť a aplikovať rôzne informácie, posúdiť ich význam v osobnom živote a v povolani

- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line

Intrapersonálne a interpresonálne spôsobilosti

- významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti
- overovať a interpretovať získané informácie
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebapoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie
- samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu
- niesť zodpovednosť
- stanoviť si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok

Spôsobilosť byť demokratickým občanom

- uvedomiť si a orientovať sa v problematike etnických, rasových a náboženských konfliktov
- chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva, zodpovednosť a aplikovať ich v kontexte
- tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rozhodovať sa, byť dôsledný
- dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznášanlivosti, xenofóbii a diskriminácii
- konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie a práva.

4. Obsahový štandard

- 4.1. Úvod do spoločenskovedného vzdelávania. Psychológia osobnosti
- 4.2. Sociálna psychológia a základy komunikácie
- 4.3. Demokracia a jej fungovanie
- 4.4. Mravné rozhodovanie človeka. Človek a právne vzťahy
- 4.5. Vplyv hospodárskych podmienok na život človeka. Zmysel a spôsob života
- 4.6. Filozoficko-etické základy hľadania zmyslu života
- 4.7. Estetika životného prostredia
- 4.8. Ľudové a regionálne umenie
- 4.9. Aplikácia poznatkov z umenia a kultúry do života

Popis obsahových štandardov

Psychológia osobnosti.

Vzdelávací okruh má žiakov motivovať k získaniu nových vedomostí k rozvíjaniu schopností, aby sa aktívne uplatnili v živote a zabezpečili si pre seba a svoju rodinu životné prostriedky. Žiaci sa zoznámia s technikou učenia sa a dostanú praktický návod na prípravu na výučbu. Poznatky zo psychológie osobnosti napomáhajú žiakom poznať vlastnú osobnosť a vyrovnávať sa so zmenami, ktoré sú pre ich vek typické, odhaľovať psychické diania predovšetkým vo vlastnej osobnosti, porozumieť im, čo by malo viesť k ich sebauvedomeniu a následnej sebauvedome.

Sociálna psychológia a základy komunikácie

Obsahový okruh oboznamuje žiakov so sociálnym prostredím a sociálnou interakciou. Učí žiakov nadväzovať kontakt s ľuďmi, aby boli schopní počúvať ľudí a porozumieť im, komunikovať s nimi. Ďalej je sem zaradená problematika socializácie, sociálnych skupín, sociálnych rôľ a sociálneho statusu. Žiaci sa zoznámujú s rôznymi ľudskými vzťahmi podriadenosti a nadriadenosti (medzi vrstovníkmi v rodine, v škole, na pracovisku..). Uvedomujú si nutnosť regulovať správanie, aby často nedochádzalo ku konfliktom a k napätiu medzi ľuďmi. Prakticky si precvičia zásady spoločenského správania.

Demokracia a jej fungovanie

Obsahový okruh pomáha žiakom pochopiť podstatu demokracie. Učivo obsahuje základné informácie o ústave

SR, o voľbách a politických stranách, o rôznych druhoch zastupiteľských zborov (parlament, regióny, obce). Žiaci poznajú nutnosť prevencie konfliktov i umenie riešiť konflikty. Žiaci si budú prakticky nacvičovať demokratické prístupy k daniu v triede, v činnosti školskej samosprávy, záujmových organizáciách a pod.

Mravné rozhodovanie človeka. Človek a právne vzťahy.

Žiaci poznajú nutnosť zodpovedného mravného rozhodovania (okruh zahŕňa učivo o etických otázkach dobra - zla, lásky - nenávisť, násilia - slobody, zločinnosti, o vine a odčinení viny a o treste). Ďalej je sem zaradené učivo o ľudských právach prirodzených a dohodnutých, o právnej regulácii života spoločnosti, o právnych vzťahoch medzi občanmi v rodine, o ochrane zdravia, života a majetku (právo občianske, správne, pracovné, hospodárske). Žiaci sa zoznámia s nezávislosťou súdov a polície, získajú vedomosti o funkciách štátneho zastupiteľstva, advokácie a notárstiev. Porozumejú rozdielom medzi trestnými činmi a priestupkami. Poznajú hlavné príčiny kriminality mládeže. Budú vedieť rešpektovať práva (prevencia/ kriminality). Obsahový okruh uzatvára učivo o zodpovednosti človeka za seba, svoju rodinu (výchova detí a prostredie, ktoré ho obklopuje).

Vplyv hospodárskych podmienok na život človeka. Zmysel a spôsob života

Žiaci si pomocou učiva uvedomia, ako majetok a bohatstvo ovplyvňuje spôsob života ľudí. Poznajú rozdiel medzi podnikaním a zamestnaním. Uvedomia si zásady súkromného podnikania, kvalitu a korektnosť. Poznajú rôzne sociálne triedy s rozdielnym spôsobom života. Ďalšia časť obsahového okruhu ukáže, ako pôsobí trhová ekonomika na život rodín. Žiaci sa zoznámia so sociálnou politikou a sociálnou starostlivosťou štátu a neštátnych inštitúcií. Poznajú úlohu odborov v demokratickej spoločnosti.

Filozoficko-etické zásady hľadania zmyslu života

Žiaci sa oboznámia so sociálnou politikou a významom filozofie a s otázkou vzťahu človeka k svetu. Budú uvažovať o pravde ako o filozofickom probléme a o nefilozofickom chápaní pravdy (v politike, terminológii atď.). Ďalej okruh obsahuje otázky slobody a nutnosti v ľudskom konaní a problematiku hodnôt. Obsahový okruh povedie žiakov k premýšľaniu o šťastí v ľudskom živote (spisovatelia a iní umelci, vedci, významné osobnosti o šťastí), aby pochopili, aký môže mať zmysel a prečo má mať každý život rád. Okruh má ťažisko v otázkach praktickej etiky (základná slušnosť, poctivosť, mravná zodpovednosť v bežných a v medzných situáciách).

Estetika životného prostredia

V obsahovom okruhu sú témy: príroda ako inšpiračný zdroj umenia, človek medzi ľuďmi, medziľudská komunikácia v každodennom styku, človek v predmetnom prostredí, úžitkové umenie, dizajn, interiérová kultúra, kultúra odievania, kultúra a estetika práce, vzťah techniky a umenia. Žiaci sa oboznámia so zmenou estetických noriem v historickom priereze a naučia sa ich aplikovať v každodennej praxi. Žiaci sa naučia usilovať sa o vytvorenie vlastného estetického hodnotového systému (krása, vkus).

Ľudové a regionálne umenie

Témy: architektúra, výtvarné umenie, ľudová slovesnosť, oblasti ľudovej kultúry na Slovensku, uchovávanie ľudových tradícií – skanzeny, umelecko-remeselné dielne. Cieľom okruhu je, aby žiaci pochopili špecifickosť a význam ľudového umenia v národnej kultúre a oboznámili sa s materiálmi a technikami. Dôležité je vysvetliť vzťah profesionálneho umenia, ľudového umenia a insitného prejavu.

Aplikácia poznatkov z umenia a kultúry do života

Naučiť sa hľadať paralely v umení a kultúre, navštevovať kultúrne podujatia, prezentovať individuálne aktivity, organizovať zábavné podujatie v škole i mimo nej, orientovať sa v oblasti módy a vkusu, módnych trendov, farebných harmónií, rozvíjať kultúru správania a medziľudských vzťahov.

5. Výkonový štandard

Tretí ročník

Demokracia a jej fungovanie

- zadefinovať spoločnosť a štát

- vymedziť znaky štátu
- popísať rôzne formy štátu
- vysvetliť fungovanie typov režimov
- opísať Ústavu SR a základné zásady fungovania štátu
- vysvetliť úlohy zastupiteľských orgánov
- preukázať schopnosť pri fungovaní triednej samosprávy

Základy práva

- odhaliť základné zásady rodinného práva
- vymenovať orgány na ochranu zákonnosti
- opísať pôsobenie orgánov na ochranu zákonnosti
- rozlíšiť pojmy priestupok, trestný čin, spoluúčasť,
- popísať postup orgánov na ochranu v trestnom konaní

Človek a právne vzťahy.

- rozumieť právnej regulácii života spoločnosti / ústava- ústavnosť, zákon- zákonnosť/
- definovať pojmy
- poznať zásady ochrany zdravia, života a majetku
- popísať úlohy súdov, advokácie, prokuratúry, štátneho notárstva
- zadefinovať trestné právo procesné a hmotné, ich pramene,
- popísať postupy orgánov v procesnom práve

Zmysel a spôsob života

- zadefinovať vedu o spoločnosti /sociológia/
- rozpoznať sociálne triedy s rozdielnym spôsobom života
- zhodnotiť príčiny vzniku sociálnych nerovností
- popísať ako pôsobí trhová ekonomika na život rodín.
- popísať fungovanie rozpočtov
- zoznámiť sa so sociálnou politikou a sociálnou starostlivosťou štátu a neštátnych inštitúcií.
- Poznať úlohu odborov v demokratickej spoločnosti

6. Hodnotenie predmetu

Žiaci budú hodnotení na základe ústneho a písomného skúšania. Dôraz bude kladený nielen na teoretické vedomosti žiaka, ale aj na jeho vyjadrovanie hovoreným a písaným slovom a používaním odbornej terminológie. Súčasťou klasifikácie je aj schopnosť aplikovať teóriu na príklade z praxe.

Hodnotenie bude v súlade s klasifikačným poriadkom, ktorý je súčasťou školského poriadku. Pri klasifikácii bude zohľadnený prístup žiaka k výučbe a plneniu svojich študijných povinností.

Kritériá hodnotenia:- zvládnutie učiva predpísaného osnovami,

- úroveň myslenia
- úroveň vyjadrovania
- úroveň aplikácie vedomostí
- usilovnosť a záujem o učenie

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Občianska náuka	prvý	1	33
Názov tematického celku/ Témy	Počet vyučovacích hodín		
1. Demokracia a jej fungovanie			
1.1. Vznik SR, funkcie a úlohy štátu	1		
1.2. Demokratické zásady	1		
1.3. Ústava - základný zákon štátu	1		
1.4. Najvyššie orgány štátnej moci, Národná rada SR	1		
1.5. Vláda SR	1		
1.6. Prezident SR	1		
1.7. Orgány miestnej správy a samosprávy	1		
1.8. Politické strany	1		
1.9. Opakovanie	1		
2. Základy práva			
2.1. Právo – vznik, zákonnosť	1		
2.2. Občianske právo	1		
2.3. Pracovné právo	1		
2.4. Rodinné právo	1		
2.5. Trestné právo	1		
2.6. Trestné právo	1		
2.7. Opakovanie	1		
3. Človek a právne vzťahy			
3.1. Ochrana zákonnosti -súdy	1		
3.2. Prokuratúra, polícia	1		
3.3. Notárstvo	1		
3.4. Advokácia	1		
3.5. Práva a povinnosti občanov	1		
3.6. Volebný systém v SR	1		
3.7. Základné dokumenty o ľudských právach	1		
3.8. Svetonázor a náboženstvo, tvorba a charakteristika svetonázoru	1		
3.9. Svetové náboženstvá	1		
4. Zmysel a spôsob života			
4.1. Príprava na samostatný život	1		
4.2. Hospodárenie s peniazmi	1		
4.3. Hľadáme ubytovanie, byt	1		
4.4. Ako správne nakupovať	1		
4.5. Orientácia v zamestnaní	1		
4.6. U lekára	1		
4.7. Aktivita	1		
4.8. Opakovanie, klasifikácia	1		

Názov predmetu	Matematika
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	prvý, druhý 206/17
Kód a názov učebného odboru	2683 H elektromechanik chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Matematické vzdelávanie v odbornom školstve má svoje významné miesto, nakoľko v jednotlivých odboroch plní popri funkcii všeobecného vzdelávania aj prípravnú funkciu pre odbornú zložku vzdelávania.

Učivo v odbornom vzdelávaní prezentuje základ matematického vzdelávania pre všetky ISCED 3C.

Všeobecným cieľom matematického vzdelávania je výchova premýšľavého človeka, ktorý bude vedieť používať matematiku v rôznych životných situáciách (v odbornej zložke vzdelávania, v ďalšom štúdiu, v osobnom živote, v budúcom zamestnaní, voľnom čase a pod.).

Ciele vyučovacieho predmetu

Výučba matematiky má za cieľ pripraviť absolventov na:

- Správne využívanie matematických poznatkov v praktickom živote;
- Zvládnutie numerického počítania, používania a premieňania matematických a fyzikálnych jednotiek;
- Matematizáciu jednoduchých reálnych situácií, využívanie matematických modelov, vyhodnocovanie výsledkov riešenia vo vzťahu k realite;
- Schopnosť skúmať a riešiť matematické problémy;
- Orientáciu v matematickom texte, pochopenie zadanej matematickej úlohy, vyhodnocovanie informácií získaných z rôznych zdrojov – grafov, diagramov, tabuliek a pod.;
- Schopnosť správne sa matematicky vyjadrovať.

Výchovno –vzdelávací proces sa opiera o nasledujúce oblasti:

Operácie s reálnymi číslami: Cieľom vzdelávania sú aritmetické operácie s prirodzenými a celými číslami. Žiak sa zdokonaľuje v rôznych zápisoch racionálneho čísla, aritmetických operáciách so zlomkami a desatinnými číslami. Žiaci si osvojujú postupy pri zaokrúhľovaní desatinných čísel, znázorňovaní reálnych čísel na číselnej osi. Zvyšujú svoje praktické zručnosti a vedomosti pri určovaní percentá a percentovej časti, druhej mocniny a odmocniny čísla za pomoci kalkulátora, používa trojčlenku a rieši praktické úlohy, vykonáva početové úlohy s mocninami.

Výrazy a ich úpravy: V rámci vzdelávania žiaci vykonávajú matematické operácie s mnohočlenmi (sčítanie, odčítanie, násobenie) a lomenými výrazmi. Rozkladá mnohočleny na súčin, využíva matematické vzťahy pre druhú mocninu dvojčlena a rozdiel druhých mocnín.

Riešenie rovníc a nerovníc: Žiaci si rozšíria poznatky v oblasti riešenia lineárnych rovníc o jednej neznámej a lineárnych nerovníc o jednej neznámej. Pri riešení danej úlohy vyjadrujú neznámu podľa vzorca. Na posilnenie logického úsudku riešia slovné úlohy.

Funkcie: Žiaci si rozšíria poznatky základných pojmov ako je pojem funkcie, jej definičná oblasť a oblasť hodnôt funkcie. Vedia graficky znázorniť definičnú oblasť funkcie a určiť rast a klesanie funkcie. Ovládajú rôzne druhy funkcií – priamu a nepriamu úmernosť a lineárne funkcie. Získané poznatky aplikujú v úlohách, vedia upravovať výrazy a rovnice.

Planimetria: Žiaci vedia používať pojmy a vzťahy ako bod, priamka, rovina, odchýlka dvoch priamok, vzdialenosť bodu od priamky, vzdialenosť dvoch rovnobežiek, úsečka a jej dĺžka, uhol a jeho veľkosť. Sú schopní zostrojiť trojuholník, rôzne druhy rovnobežníkov a lichobežníkov z daných prvkov, určovať ich obvod a obsah. Žiaci sa naučia rozlišovať zhodné a podobné trojuholníky, svoje tvrdenie zdôvodniť využitím viet o zhodnosti a podobnosti trojuholníkov. Vzdelávanie poskytuje žiakom vedomosti a zručnosti na určenie obvodu a obsahu kruhu, vzájomnej polohy priamky a kružnice. Riešia praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojuholníka a Pythagorovej vety

Výpočet povrchov a objemov telies: Žiaci vedia určovať vzájomnú polohu bodov, priamok a rovín, rozlišujú základné telesá (kocka, hranol, kváder, valec, pravidelný ihlan, rotačný kužeľ) a určujú ich povrch a objem. Získané poznatky aplikujú v praktických úlohách.

Úlohou je brať do úvahy možný vplyv zdravotného znevýhodnenia žiaka na jeho školský výkon. Budeme odlišovať hodnotenie spôsobilosti od hodnotenia správania.

Časovo- tematický plán predmetu: Matematika 1. ročník

Mesiac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva
9.	1.	Vstupná previerka
9.	2.	Množina prirodzených čísel – početové operácie
9.	3.	Množina celých čísel – početové operácie
10.	4.	Množina reálnych čísel a jej podmnožiny - číselná os
10.	5.	Desatinné čísla – početové operácie Zaokrúhľovanie desatinných čísel
10.	6.	Zlomky
10.	7.	Cvičenie – početové operácie so zlomkami Prevod zlomku na desatinné číslo a naopak
11.	8.	Trojčlenka
11.	9.	Písomná previerka
11.	10.	Percento – spôsoby zápisu
11.	11.	Výpočet percentovej časti
12.	12.	Výpočet základu a počtu percent
12.	13.	Cvičenie - slovné úlohy na percentá
12.	14.	Úrokovanie
1.	15.	1. písomná práca
1.	16.	Analýza 1. písomnej práce
1.	17.	Mocnina s prirodzeným exponentom, vety pre počítanie s mocninami
2.	18.	Cvičenie - početové operácie s mocninami
2.	19.	Určovanie hodnôt druhej a tretej mocniny pomocou tabuliek a kalkulátora
2.	20.	Odmocniny, vety pre počítanie s odmocninami
2.	21.	Cvičenie - početové operácie s odmocninami
3.	22.	Kontrolná práca
3.	23.	Výraz – pojem, hodnota výrazu
3.	24.	Súčet, rozdiel výrazov
4.	25.	Násobenie výrazov
4.	26.	Cvičenie – početové operácie s výrazmi

4.	27.	Rozklad výrazov na súčin vynímaním pred zátvorku
5.	28.	Cvičenie – rozklad výrazov na súčin vynímaním pred zátvorku
5.	29.	Rozklad výrazov na súčin pomocou vzorcov
5.	30.	Cvičenie – rozklad výrazov na súčin pomocou vzorcov
6.	31.	2. písomná práca
6.	32.	Analýza 2. písomnej práce
6.	33.	Záverečné hodnotenie

Časovo-tematický plán predmetu: Matematika 2. ročník

Mesiac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva
9.	1.	Opakovanie: množina R, početové operácie v R
9.	2.	Opakovanie: percentá, slovné úlohy na %
9.	3.	Opakovanie: mocniny odmocniny, početové operácie s mocninami a odmocninami
10.	4.	Opakovanie: výrazy a ich úprava, rozklad na súčin, druhá mocnina dvojčlena
10.	5.	Rovnosť, Lineárna rovnica - ekvivalentné úpravy, skúška správnosti
10.	6.	Cvičenie - riešenie lineárnych rovníc o jednej neznámej
10.	7.	Cvičenie - riešenie lineárnych rovníc o jednej neznámej so zlomkami
11.	8.	Cvičenie: riešenie lineárnych rovníc
11.	9.	Kontrolná práca
11.	10.	Nerovnosť, Lineárna nerovnica
11.	11.	Intervaly, zápis riešenia pomocou intervalu
12.	12.	Riešenie lineárnych nerovnic o jednej neznámej
12.	13.	Riešenie lineárnych nerovnic o jednej neznámej so zlomkom
12.	14.	Cvičenie – riešenie lineárnych nerovnic
1.	15.	Úlohy z praxe podľa odboru štúdia
1.	16.	Cvičenie – riešenie úloh z praxe
1.	17.	1. písomná polročná práca
2.	18.	Analýza a oprava 1. písomnej práce
2.	19.	Funkcia – pojem; spôsoby zadávania funkcie
2.	20.	Lineárna funkcia a jej graf Typy lineárnych funkcií
2.	21.	Konštrukcia grafov lineárnych funkcií
3.	22.	Definičný obor; obor hodnôt lineárnej funkcie; rast, klesanie lineárnej funkcie
3.	23.	Cvičenie – určovanie vlastností lineárnej funkcie z grafu
3.	24.	Lomená funkcia $y = a/x$ Nepriama úmernosť
4.	25.	Porovnanie grafu priamej a nepriamej úmernosti; Matematizácia slovných úloh na priamu a nepriamu úmernosť
4.	26.	Kontrolná práca
4.	27.	Planimetria – pojem; Základné rovinné útvary
5.	28.	Vzdialenosť bodu od priamky; vzdialenosť dvoch rovnobežných priamok;
5.	29.	Uhol, meranie a konštrukcia uhla
5.	30.	Cvičenie - odchýlka rôznobežiek
6.	31.	Druhá polročná písomná práca
6.	32.	Analýza a hodnotenie druhej písomnej práce
6.	33.	Zhrnutie poznatkov

Názov predmetu	Informatika
Časový rozsah výučby	1 týždenne, spolu 33 hodín
Názov ŠkVP	Elektromechanik chladiace zariadenia
Názov učebného odboru	2683 H elektromechanik chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Ročník	druhý
Stupeň vzdelania	Stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C

Charakteristika predmetu

Informatika rozširuje a prehĺbuje žiacke vedomosti zo základnej školy. Predmet informatika sa vyučuje v rámci voliteľných alebo nepovinných predmetov. Bolo to hlavne z dôvodu narastajúceho významu informatiky a splnenia náročných strategických cieľov stanovených v Stratégii informatizácie regionálneho školstva. Kompetencie v oblasti IKT patria medzi 8 najdôležitejších kľúčových kompetencií definovaných EK v rámci Európskeho referenčného rámca. Úlohou modernej školy je pripraviť žiaka pre informačnú a vzdelanostnú spoločnosť.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom predmetu Informatika pre II. ročník uč. odboru: je oboznámiť žiakov s problematikou obsluhy PC v rámci využívania balíka MS OFFICE. Vzdelávacie ciele predmetu Informatika sú kategorizované dvoma oblasťami:

1. Technické a programové vybavenie PC – úlohou je vedieť pomenovať a odborne pochopiť technické zloženie PC, programové vybavenie, možnosti práce s PC
2. Úlohou je vedieť pracovať v prostredí MS WORD, vedieť správne používať možnosti spracovania textu v širšom rozsahu,
3. Komunikovať a správne využívať možnosti internetu.

Spôsobilosť konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote:

- logicky a reálne zdôvodňovať svoje názory, konania a rozhodnutia,
- porovnať formálne a neformálne pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady, vlastné a celospoločenské očakávania v systéme v ktorom existuje,
- identifikovať priame a nepriame dôsledky svojej činnosti,
- vybrať si správne rozhodnutie a cieľ z rôznych možností,
- vysvetliť svoje životné plány, záujmy a predsavzatia,
- popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby,
- definovať svoje ciele a prognózy.

Spôsobilosť interaktívne používať vedomostí, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v materinskom a cudzom jazyku

- vyjadrovať sa správne v materinskom jazyku v písomnej a v hovorenej forme,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- pracovať s elektronickou poštou.

Schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách

- diskutovať konštruktívne, aktívne predkladať progresívne návrhy a pozorne počúvať druhých,
- prejavíť empatiu a sebareflexiu,
- stanoviť priority cieľov,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, rôzne možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte
 - aj v dlho dobejších súvislostiach, kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- pracovať samostatne a riadiť práce v menšom kolektíve.

Hodiny	Téma učiva	
1.	Úvodná hodina, Bezpečnosť a hygiena pri práci	1
2.	Autorský zákon, Licenčná zmluva	1
3.	Hardwarové usporiadanie PC	1
4.	Pamäť počítača, pamäťové zariadenia	1
5.	Opakovanie, didaktický test	1
6.	Operačný systém Windows - práca so súbormi a zložkami	1
7.	Ovládací panel	1
8.	Nastavenie pracovnej plochy, Inštalácia a odoberanie programov	1
9.	Opakovanie zadanie	1
10.	Internet – zdroj informácií, WWW	1
11.	Vyhľadávanie informácií, neetiketa, počítačové vírusy	1
12.	Práca s e- poštou	1
13.	Pripájanie súborov ku správe, priorita	1
14.	Opakovanie, zadanie	1
15.	Ponuka internetu, informácie, komercia a reklama na WWW stránkach	1
16.	Vyhľadávanie informácií – zákony, tlačivá	1
17.	Interaktívna komunikácia	1
18.	Obchodovanie cez internet	1
19.	Zadanie	1
20.	Textový editor Word – založenie dokumentu, písanie textu, uloženie na disk	1
21.	Práca s textom – formátovanie písma, odseku, stránky, hlavička, päta, pozadie	1
22.	Práca s textom – kontrola pravopisu, nastavenie jazyka, panel nástrojov	1
23.	- Vkládanie a formátovanie obrázkov, textových polí, tabuliek	1
24.	- Zadanie	1
25.	- Grafický editor PowerPoint – založenie prezent. rozvrhnutie snímok,	1
26.	- Vkládanie textov, obrázkov, grafov, prenos dát z Internetu	1
27.	- Efekty objektov -animácia a časovanie, zvuk	1
28.	- Uloženie prezentácie ako webovú stránku	1
29.	- Zadanie – tvorba projektu	1
30.	Zadanie – hodnotenie projektu	1
31.	Spracovanie textu z viacerých zdrojov	1
32.	Záverečné hodnotenie	2

Názov predmetu	Telesná a športová výchova
Časový rozsah výučby	1,5 týždenne, spolu 50 hodín
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	elektromechanik – chladiace zariadenia
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Ročník	Prvý, druhý, tretí
Stupeň vzdelania	Stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C

Charakteristika predmetu
Predmet telesná a športová výchova vytvára priestor na uvedenie si potreby celoživotnej starostlivosti žiakov o svoje zdravie, na získanie teoretických vedomostí a praktických skúseností vo výchove k zdraviu prostredníctvom športových aktivít. Poskytuje základné informácie o biologických, telesných, pohybových, psychologických a sociálnych základoch zdravého životného štýlu. Žiaci získajú kompetencie, ktoré súvisia s poznaním a starostlivosťou o vlastné telo, pohybový rozvoj, zdatnosť a zdravie, ktoré určujú kvalitu budúceho života v dospelosti. Osvoja si postupy ochrany a upevnenia zdravia, princípy prevencie civilizačných ochorení, metódy rozvoja pohybových schopností a pohybovej výkonnosti. Získajú spôsobilosti v zdravotne a výkonnostne orientovaných cvičeniach a činnostiach z viacerých druhov športových disciplín podľa voľby výberu. Sú vedení k pochopeniu kvality pohybu ako dôležitej súčasti svojho komplexného rozvoja, na zorientovanie sa vo výbere pohybu pri vyskytujúcich sa zdravotných poruchách a ich prevencii, k poznaniu kompenzačných a regeneračných aktivít vo vzťahu k svojej budúcej profesii a k ich uplatneniu v režime dňa.
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu
Všeobecným cieľom telesnej a športovej výchovy ako vyučovacieho predmetu je umožniť žiakom primerane sa oboznamovať, osvojovať si, zdokonaľovať a upevňovať správne pohybové návyky a zručnosti, zvyšovať pohybovú gramotnosť, rozvíjať kondičné a koordinačné schopnosti, podporovať rozvoj všeobecnej pohybovej výkonnosti a zdatnosti, zvyšovať aktivitu v starostlivosti o zdravie, nadobúdať vedomosti o motorike svojho tela, z telesnej výchovy a zo športu, utvárať trvalý vzťah k pohybovej aktivite, telesnej výchove a športu v nadväznosti na ich záujmy a individuálne potreby ako súčasť zdravého životného štýlu a predpoklad schopnosti k celoživotnej starostlivosti o svoje zdravie. Žiaci : nadobudnú spôsobilosti, ktoré súvisia so starostlivosťou o svoje telo a zdravým životným štýlom, naplánujú spôsoby rozvoja jednotlivých pohybových schopností pri zlepšovaní svojej pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti a dokážu ich aj realizovať, porozumejú pozitívnemu pôsobeniu špecifických pohybových činností ako novej prevencie civilizačných chorôb, zorganizujú svoj pohybový režim na základe zhodnotenia svojich pohybových možností, aplikujú pravidlá vybraných športových disciplín pri športovej činnosti, využijú vedomosti z oblasti prevencie a ochrany zdravia v bežnom živote. Vo vyučovacom predmete si žiaci osvojujú a rozvíjajú nasledovné klúčové kompetencie: <u>Pohybové kompetencie:</u> - žiak si vytvára vlastnú pohybovú identitu, pohybovú gramotnosť a zdravotný status, - žiak pozná základné prostriedky rozvíjania pohybových schopností a osvojovania pohybových zručností, žiak pozná a má osvojené pohybové zručnosti, ktoré bezprostredne

pôsobia ako prevencia civilizačných chorôb a prostriedok úpravy zdravotných porúch, žiak má osvojené pohybové zručnosti, ktoré môže využívať v dennom pohybovom režime.

- Kognitívne kompetencie:

- žiak si rozvíja kritické myslenie,
- žiak je flexibilný, dokáže hľadať optimálne riešenia vzhľadom k situácii,
- žiak má pozitívny zážitok z vykonávanej pohybovej činnosti,
- žiak si tvorí pohybový imidž v zmysle aktívneho zdravého životného štýlu,
- žiak sa oboznámi s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie prístupných príležitostí pre celoživotné pohybové vzdelávanie.

Komunikačné kompetencie:

- žiak sa dokáže počas telovýchovnej a športovej činnosti jasne a zrozumiteľne vyjadrovať,
- žiak rozumie odbornej športovej a telovýchovnej terminológii,
- žiak má schopnosť využívať informačné technológie a vedieť vyhľadávať informácie o pohybe, zdraví, zdravotných poruchách, športových výsledkoch a sprostredkovať informácie iným,
- žiak má schopnosť byť objektívnym divákom, optimálnym partnerom pri športovej činnosti,
- žiak dokáže prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy,
- žiak vie ovplyvňovať ľudí (prehováranie, presvedčovanie),
- žiak ochotne spolupracuje pri riešení problémov s inými ľuďmi.

Učebné kompetencie:

- žiak sa vie motivovať pre dosiahnutie cieľa (športový výkon, dosiahnutie zručnosti, prvá pomoc a i.),
- žiak vie odôvodniť svoje hodnotové postoje a buduje si celoživotné návyky (pravidelné športovanie, zdravé stravovanie a i.),
- žiak má schopnosti získavať, triediť a systematicky využívať získané poznatky a športové zručnosti,
- žiak vie si organizovať čas, pozná životné priority a priority v starostlivosti o zdravie, vie sa podľa nich aj riadiť a dodržiavať základné pravidlá zdravého životného štýlu,
- žiak vie pozitívne prijímať podnety z iného kultúrneho a športového prostredia a zaujímať k nim hodnotové stanovisko
- žiak vie zodpovedne pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku.

Interpersonálne a intrapersonálne kompetencie:

- žiak má pozitívny vzťah k sebe a iným,
- žiak vie objektívne zhodnotiť svoje prednosti a nedostatky,
- žiak vie predvídať následky svojho konania a rozvíja kompetenciu sebaovládania,
- žiak vie efektívne pracovať v kolektíve,
- žiak sa významne podieľa na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
- žiak rozvíja vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebaopoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie,
- žiak sa oboznamuje s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie prístupných príležitostí pre celoživotné pohybové vzdelávanie,
- žiak aktívne prispieva k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádza osobným konfliktom, nepodlieha predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým,

Postojové kompetencie:

- žiak sa zapája do školskej záujmovej a mimoškolskej telovýchovnej, športovej a turistickej činnosti,
- žiak vie využiť poznatky, skúsenosti a zručnosti z oblasti telesnej výchovy a športu a iných predmetov so zameraním na zdravý spôsob života a ochranu prírody,
- žiak vie zvíťaziť, ale i prijať prehru v športovom záporení, uznať kvality súpera,
- žiak vie dodržiavať princípy fair-play,
- žiak vie spoluorganizovať pohybovú aktivitu svojich spolužiakov a priateľov.
- žiak vie konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme, žiak sa aktívne zaujíma o spoločenské, hlavne športové dianie u nás a vo svete

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Telesná a športová výchova	1	1,5	50
I. ÚVOD			6
1. 1 Úvodná hodina			1
1. 2 Somatometria			1
1. 3 - 1. 6 Testy VPV			4
II. ĽAHKÁ ATLETIKA			4
2. 1 Bežecké cvičenia. Technika šliapavého a švihového behu			1
2. 2 Beh na 50m – bežecké úseky z letného a polovysokého štartu			1
2. 3 Vytrvalostný beh (súvislý a so striedavým tempom)			1
2. 4 Hodnotiaci štandard			1
III. FUTBAL			7
3. 1 Pripravné cvičenia so zameraním na športovú hru			1
3. 2 Prihrávky. Spracovanie lopty			1
3. 3 Stavanie sa a uvoľňovanie, nabíehanie, hra			1
3. 4 Obsadzovanie hráča s loptou a bez lopty, hra			1
3. 5 Strelba – rôzne spôsoby			1
3. 6 Zápas družstiev a rozhodovanie hry			1
3. 7 Triedny turnaj, hodnotiaci štandard			1
IV. BASKETBAL			7
4. 1 Nácvik prihrávok – rôzne spôsoby			1
4. 2 Dribling, zastavenie, uvoľňovanie sa s loptou			1
4. 3 Dvojtakt, strelba po dvojťakte			1
4. 4 Strelba zo strednej vzdialenosti			1
4. 5 Útočné herné činnosti			1
4. 6 Obranné herné činnosti			1
4. 7 Hra s dôrazom na pravidlá. Hodnotiaci štandard			1
V. ŠPORTOVÁ GYMNASTIKA			7
5.1 Všestranne rozvíjajúce cvičenia			1
5. 2 Cvičenia na správne držanie tela			1
5. 3 Akrobatické cvičenia – kotúle			1
5. 4 Zostava kotúľov			1
5. 5 Prevaly			1
5. 6 Rovnovážne polohy. Stojky			1
5. 7 Kontrola a hodnotenie akrobatických prvkov			1
VI. FLORBAL			7
6. 1 Nácvik prihrávok na mieste a za pohybu. Pravidlá			1
6. 2 Vedenie loptičky a prihrávky			1
6. 3 Strelba, vhadzovanie. Hra brankára			1
6. 4 Rozohranie, trestné striedanie			1
6. 5 Hra družstiev, rozhodovanie			1
6. 6 – 6. 7 Hra družstiev			2
VII. VÝBEROVÝ ŠPORT			6
7. 1 – 7. 6 Športové aktivity podľa záujmu žiakov – stolný tenis, tenis, posilňovanie, kinball,....			6
VIII. ZÁVEREČNÉ HODINY			6
8. 1 – 8. 4 Testy VPV			4
8. 5 Teoretická hodina – poruchy zdravia, primárna a sekundárna prevencia			1
8. 6 Záverečná hodina - hodnotenie			1

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Telesná a športová výchova	2	1,5	50
I. ÚVOD			3
1. 1. Úvodná hodina – Pomenovať funkcie telesnej výchovy, vysvetliť ich Podstatu			1
1. 2. Teoretická hodina – úspechy slovenských športovcov na OH			1
1. 3. Somatometria			1
II. ĽAHKÁ ATLETIKA			5
2. 1. Rozvoj odrazových schopností			1
2. 2. – 2. 5. Skok do výšky			4
III. FLORBAL			6
3. 1. Nácvik prihrávk na mieste a za pohybu. Pravidlá			1
3. 2. Vedenie loptičky a prihrávky			1
3. 3. Strelba, vhadzovanie. Hra brankára			1
3. 4. Rozohranie, trestné strieľanie			1
3. 5. Hra družstiev, rozhodovanie			1
3. 6. Triedny zápas			1
IV. ŠPORTOVÁ GYMNASTIKA			5
4. 1. Akrobatické cvičenia			1
4. 2. – 4. 5. Cvičenia na hrazde			4
V. BASKETBAL			7
5. 1. Herné činnosti jednotlivca. Pravidlá			1
5. 2. Bránenie hráča pod košom			1
5. 3. Herné kombinácie útočné, clonenie			1
5. 4. Obranné kombinácie – preberanie. Výpomoc v obrane			1
5. 5. Zápasy, hra na dva koše, 3 proti 3			1
5. 6. Zápasy, hra na dva koše na celé ihrisko. Pravidlá			1
5. 7. Hodnotenie štandardu z basketbalu			1
VI. VOLEJBAL			7
6. 1. Herné činnosti jednotlivca			1
6. 2. Podanie zhora			1
6. 3. Herné kombinácie – útočná kombinácia s nahrávačom prvého radu			1
6. 4. Obranné kombinácie			1
6. 5. Herný systém 3:3, 4:4			1
6. 6. Hra. Pravidlá (opakovanie z 1. ročníka)			1
6. 7. Hodnotenie štandardov z učiva volejbalu			1
VII. FUTBAL			7
7. 1. Herné činnosti jednotlivca			1
7. 2. Herné kombinácie – útočné			1
7. 3. Obranné kombinácie – vzájemné zabezpečovanie			1
7. 4. Herné systémy			1
7. 5. Systém osobnej obrany			1
7. 6. Zápasy družstiev v triednom kolektíve. Pravidlá			1
7. 7. Hodnotenie vzdelávacieho štandardu z futbalu			1
VIII. VÝBEROVÝ ŠPORT			6
8. 1. – 8. 6. Športová aktivita podľa záujmu žiakov: stolný tenis, badminton, tenis, posilňovanie,...			6
IX. ZÁVEREČNÉ HODINY			4
9. 1. – 9. 2. Testy VPV			2
9. 3. Teoretická hodina – Vysvetliť význam rozcvičenia pred fyzickou záťažou a relaxácie po výkone			1
9. 4. Záverečná hodina - hodnotenie			1

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Telesná a športová výchova	3	1,5	50
I. ÚVOD			6
1. 1 Úvodná hodina			1
1. 2 Somatometria			1
1. 3 - 1. 6 Testy VPV			4
II. ĽAHKÁ ATLETIKA			4
2. 1 Bežecké cvičenia. Technika šliapavého a švihového behu			1
2. 2 Beh na 50m – bežecké úseky z letného a polovysokého štartu			1
2. 3 Vytrvalostný beh (súvislý a so striedavým tempom)			1
2. 4 Hodnotiaci štandard			1
III. FUTBAL			7
3. 1 Pripravné cvičenia so zameraním na športovú hru			1
3. 2 Prihrávky. Spracovnanie lopty			1
3. 3 Stavanie sa a uvoľňovanie, nabíehanie, hra			1
3. 4 Obsadzovanie hráča s loptou a bez lopty, hra			1
3. 5 Strelba – rôzne spôsoby			1
3. 6 Zápas družstiev a rozhodovanie hry			1
3. 7 Triedny turnaj, hodnotiaci štandard			1
IV. BASKETBAL			7
4. 1 Nácvik prihrávok – rôzne spôsoby			1
4. 2 Dribling, zastavenie, uvoľňovanie sa s loptou			1
4. 3 Dvojtakt, strelba po dvojťakte			1
4. 4 Strelba zo strednej vzdialenosti			1
4. 5 Útočné herné činnosti			1
4. 6 Obranné herné činnosti			1
4. 7 Hra s dôrazom na pravidlá. Hodnotiaci štandard			1
V. ŠPORTOVÁ GYMNASTIKA			7
5.1 Všestranne rozvíjajúce cvičenia			1
5. 2 Cvičenia na správne držanie tela			1
5. 3 Akrobatické cvičenia – kotúle			1
5. 4 Zostava kotúľov			1
5. 5 Prevaly			1
5. 6 Rovnovážne polohy. Stojky			1
5. 7 Kontrola a hodnotenie akrobatických prvkov			1
VI. FLORBAL			7
6. 1 Nácvik prihrávok na mieste a za pohybu. Pravidlá			1
6. 2 Vedenie loptičky a prihrávky			1
6. 3 Strelba, vhadzovanie. Hra brankára			1
6. 4 Rozohranie, trestné striedanie			1
6. 5 Hra družstiev, rozhodovanie			1
6. 6 – 6. 7 Hra družstiev			2
VII. VÝBEROVÝ ŠPORT			6
7. 1 – 7. 6 Športové aktivity podľa záujmu žiakov – stolný tenis, tenis, posilňovanie, kinball,....			6
VIII. ZÁVEREČNÉ HODINY			6
8. 1 – 8. 4 Testy VPV			4
8. 5 Teoretická hodina – poruchy zdravia, primárna a sekundárna prevencia			1
8. 6 Záverečná hodina - hodnotenie			1

Učebné osnovy odborných predmetov

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel Ivanská cesta 21, 823 75 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik chladiace zariadenia
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	Denná

Názov predmetu	Ekonomika
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 60 vyučovacích hodín
Ročník	tretí
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik chladiace zariadenia
Kód a názov učebného odboru štúdia	2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie ISCED 3C

1.Charakteristika predmetu

Ekonomické vzdelávanie vedie žiakov k tomu, aby porozumeli základným vzťahom v trhovej ekonomike, získavajú základné vedomosti o právnej úprave pracovnoprávných vzťahoch a podnikaní, najmä podnikania živnostenského. Oblasť zahŕňa učivo o základných podnikových činnostiach a učivo o majetku podniku a jeho hospodárení v intenciách NŠFG. Žiaci sa učia porozumieť ekonomickej podstate miezd, daní, zdravotného a sociálneho poistenia a zamestnancov. Predmet ekonomika sa v treťom ročníku vyučuje 2 hodiny týždenne, celkom je to 60 vyučovacích hodín. Učivo je rozdelené do tematických celkov. Sú to: Základné ekonomické pojmy, podnikanie, podnikateľ, podnik, majetok podniku a hospodárenie podniku, peniaze, mzdy, dane, poistné, zamestnanci. Vyučovanie bude prebiehať v bežnej triede, trieda nebude delená na skupiny.

2.Výchovno-vzdelávacie ciele

Cieľom vzdelávacej oblasti ekonomika je poskytnúť žiakom základné odborné poznatky o ekonomických pojmoch a vzťahoch, základoch makroekonomickej, ekonomike podniku, efektívnom a hospodárnom správaní a naučiť ich praktickej realizácii v odbore. Súčasťou tejto oblasti je aj získanie základnej orientácie v právnej problematike vzťahujúcej sa k odboru. Žiaci majú získať schopnosť orientovať sa v ekonomickom dianí, naučiť sa racionálne a ekonomicky myslieť, orientovať sa v základných ekonomických kategóriách, porozumieť im, vedieť ich interpretovať a využívať.

1. Ekonomika, ekonómia	1
2. Typy ekonomík	1
3. Potreba, spotreba	1
4. Statky	1
5. Služby	1
6. Opakovania	1
7. Transformačný proces	1
8. Výrobok, tovar	1
9. Peniaze, formy peňazí	1
10. Opakovanie	1
11. Opakovanie I. tém. celku	1
Podnikanie	
12. Podnik, podnikanie	1
13. Právne formy podnikania fyzických osôb	1
14. Charakteristika živnosti, Živnostenský zákon	1
15. Základné podmienky potrebné na získanie živnosti	1
16. Druhy živností	1
17. Praktické cvičenie – zaraďovanie vybraných živností do ich druhov podľa ŽZ	1
18. Opakovanie	1
19. Založenie živnosti	1
20. Druhy živností podľa ŽZ	1
21. Podnikateľský zámer	1
22. Živnostenský register	1
23. Jednotné kontaktné miesto	1
24. Zrušenie živnosti	1

25.	Opakovanie	1
26.	Podnikanie právnických osôb	1
27.	Charakteristika obchodných spoločností	1
28.	Obchodný register	1
29.	Akciová spoločnosť	1
30.	Výhody a nevýhody založenia a .s.	1
31.	Spoločnosť s ručením obmedzeným	1
32.	Výhody a nevýhody založenia s. r. o.	1
33.	Opakovanie	1
34.	Verejná obchodná spoločnosť, výhody a nevýhody založenia v .o. s.	1
35.	Komanditná spoločnosť, výhody a nevýhody založenia k. s.	1
36.	Iné formy podnikania	1
37.	Zhrnutie a diskusia	1
38.	Opakovanie	1
Majetok podniku		
39.	Charakteristika a členenie majetku	1
40.	Spôsoby nadobudnutia a oceňovanie majetku	1
41.	Zhrnutie a opakovanie	1
Manažment a marketing		
42.	Charakteristika manažmentu	1
43.	Základné funkcie manažmentu	1
44.	Marketing	1
45.	Opakovanie tematického celku	1
Daňovníctvo		
46.	Charakteristika dane	1
47.	Zložky priamych daní	1
48.	Daň z príjmu FO a PO	1
49.	Zložky nepriamych daní	1
50.	DPH	1
51.	Diskusia a opakovanie	1
Bankovníctvo		
52.	Banka a druhy bánk	1
53.	Aktívne a pasívne bankové operácie	1
54.	Úver, druhy úverov, charakteristika úveru	1
55.	Zhrnutie a opakovanie	1
Poistovníctvo		
56.	Základné pojmy	1
57.	Význam poisťovníctva	1
58.	Druhy, formy poistenia	1
59.	Diskusia a opakovanie	1
60.	Hodnotenie	

Názov predmetu	Úvod do sveta práce
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 30 vyučovacích hodín
Ročník	tretí
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik chladiace zariadenia
Kód a názov učebného odboru štúdia	2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie ISCED 3C

1.Charakteristika predmetu

Vyučovací predmet úvod do sveta práce poskytne žiakom základné vedomosti o formách a nástrojoch politiky zamestnanosti a trhu práce, žiaci sa naučia základnej orientácii na pracovnom trhu. Predmet vedie žiakov k aktívnemu a efektívnemu postupu pri hľadaní pracovného miesta po ukončení strednej školy. Obsah učiva je štruktúrovaný do dvoch častí. V prvej časti sa žiaci oboznámia so základnými pojmami a problémami pracovnoprávných vzťahov a Zákonníkom práce. V druhej časti sa žiaci oboznámia s rôznymi spôsobmi a zásadami pri hľadaní zamestnania. Učivo umožňuje žiakom získať všeobecné poznatky z oblasti pracovnoprávných vzťahov, naučiť sa správne prezentovať u budúceho zamestnávateľa, orientovať sa na trhu práce. Oboznámiť sa so sprostredkovateľskými a poradenskými službami v oblasti zamestnanosti. Žiaci nadobudnú zručnosť v písaní profesijného a štruktúrovaného životopisu, motivačného listu. Osvoja si základné pravidlá pri hľadaní zamestnania na inzerát v tlači a na internete. Metódy, formy a prostriedky vyučovania predmetu svet práce sa volia podľa obsahu jednotlivých tém. Uprednostňujú sa také, pri ktorých môžu žiaci prejavovať svoju samostatnosť, tvorivosť, komunikatívnosť. Metódy ako výklad, riadený rozhovor, práca s textom, spoločné i samostatné riešenie úloh sa striedajú, čo vedie žiakov k rozvoju poznávacích schopností. Predmet vedie žiakov k tomu, aby verbálne a neverbálne komunikačné spôsoby i personálne vzťahy budovali na základe korektnosti a prípadné konflikty vedeli riešiť kultivovaným spôsobom. Medzi významné prvky vo výchovno-vzdelávacom procese predmetu svet práce patria nové informačné technológie. Internet a interaktívna tabuľa ponúkajú širokú možnosť prepojenia teórie na prax.

2.Výchovno-vzdelávacie ciele

Cieľom vyučovacieho predmetu svet práce je umožniť získať žiakom odborné teoretické vedomosti a zručnosti v oblasti pracovnoprávných vzťahov a trhu práce, spoločenských kontaktoch, spoločenského správania sa ako aj etického rozhodovania sa. Poskytnúť žiakom možnosť využívať a aplikovať poznatky z iných predmetov, formovať ich logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné v ďalšom vzdelávaní a v pracovných aktivitách, aby sa úspešne presadil na trhu práce.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Úvod do sveta práce	3	1	30
Pracovné právo			
1. Úvod do pracovného práva			1
1.1. Charakteristika pracovnoprávných vzťahov			1
1.2. Charakteristika zamestnávateľa a zamestnanca			1
1.3. Vznik pracovného pomeru			1
1.4. Pracovná zmluva a jej náležitosti			1
1.5. Zmena pracovného pomeru			1
1.6. Ukončenie pracovného pomeru			1
1.7. Ukončenie pracovného pomeru			1
1.8. Opakovanie a zhrnutie			1
1.9. Pracovný čas a prestávky v práci			1
1.10. Dovoľenka za kalendárny rok			1
1.11. Dovoľenka za odpracovaný čas a dodatková dovoľenka			1
1.12. Diskusia a zhrnutie			1
1.13. Mzda a jej formy			1
1.14. Pohyblivé zložky mzdy			1
1.15. Povinné a nepovinné zrážky zo mzdy			1
1.16. Výpočet hrubej a čistej mzdy			1
1.17. Mzdová kalkulačka			1
1.18. Zhrnutie a opakovanie			1
1.19. Prekážky v práci			1
1.20. Náhrady výdavkov poskytované zamestnancovi v súvislosti s výkonom povolania			1
1.21. BOZP a PO			1

1.22. Kolektívne vyjednávanie	1
1.23. Kolektívna zmluva	1
1.24. Pracovný poriadok	1
2.Trh práce - sprostredkovanie zamestnania	
2.1. Evidencia nezamestnaných, rekvalifikácia	1
2.2. Ako sa uchádzať o zamestnanie	1
2.3. Dokumentácia súvisiaca s nezamestnanosťou	1
2.4. Internetové ponuky práce	1
2.5. Pracovný pohovor	1
2.6.Diskusia, zhrnutie a opakovanie	1

Názov predmetu	Základy elektrotechniky
Časový rozsah výučby	3 týždenne, spolu 99 hodín
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – silnoprúdová technika
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 Elektromechanik - silnoprúdová technika
Ročník	prvý
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C

Charakteristika predmetu

Obsah výučby vychádza zo vzdelávacej oblasti „Odborné vzdelávanie“ ŠVP 26 Elektrotechnika. Na vytvorenie predmetu sme integrovali 5 obsahových štandardov: 1. Základné pojmy, 2. Jednosmerný prúd, 3. Elektrostatika, 4. Magnetizmus a elektromagnetizmus, 5. Striedavý prúd. V ŠVP v rámci „teoretického vzdelania“ sme vyčlenili 1 hodinu týždenne v prvom ročníku štúdia.

Obsah predmetu naväzuje na učivo ZŠ (Fyzika), rozvíja a prehĺbuje ho v oblasti elektriny a magnetizmu. Jeho obsah je štruktúrovaný do tematických celkov (téma a podtémy).

Žiaci získajú vedomosti o základných pojmoch, názvosloví, veličinách v elektrotechnike. Porozumejú podstate elektrických a magnetických javov, ktoré prebiehajú v súvislosti s vedením prúdu vo vodičoch, získajú viac informácií o jednosmernom i striedavom elektrickom prúde, základných elektrických veličinách, ktoré charakterizuje Ohmov zákon, vzťahoch medzi nimi a vzniku a vlastnostiach striedavého elektrického prúdu. Žiaci si musia uvedomiť, že nebezpečenstvo, ktoré nesprávne znalosti v tejto oblasti môžu spôsobiť znamená niekedy aj smrť. Preto sme pri výbere učiva veľmi citlivo pristupovali k výberu najdôležitejších tém a prihliadali aj na proporionalitu a primeranosť učiva podľa schopností žiakov.

Predmet vedie žiakov k tomu, aby základné komunikačné spôsobilosti a personálne vzťahy budovali na základe tolerancie, aby získali a osvojili si teoretické vedomosti a zručnosti v oblasti bezpečnej práce a manipulácie s elektrickým prúdom a elektrickými zariadeniami, aby tieto mohli využiť aj v občianskom živote. Dôraz kladieme aj na schopnosti poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom nezanedbajúc ani ostatné bezpečnostné predpisy a ochranu životného prostredia.

Metódy, formy a prostriedky vyučovania základov elektrotechniky majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Uprednostňujeme také stratégie vyučovania, pri ktorých žiak ako aktívny subjekt v procese výučby má možnosť spolurozhodovať a spolupracovať, učiteľ zase má povinnosť motivovať, povzbudzovať a viesť žiaka k čo najlepšiemu výkonu, podporovať jeho aktivity všeobecne, ale aj v oblasti zvýšeného záujmu v rámci študijného odboru.

Stimulovať poznávacie činnosti žiaka predpokladá uplatňovať vo vyučovaní predmetu základy elektrotechniky proporcionálne zastúpenie a prepojenie empirického a teoretického poznávania. Výchovné a vzdelávacie stratégie napomôžu rozvoju a upevňovaniu kľúčových kompetencií žiaka. V tomto predmete budeme rozvíjať a skvalitňovať kľúčové kompetencie komunikatívne a sociálne interakčné, interpersonálne a intrapersonálne, spôsobilosti tvorivo riešiť problémy, spôsobilosti využívať informačné technológie a spôsobilosti byť demokratickým občanom. Preto je dôležitou súčasťou teoretického poznávania a zároveň prostriedkom precvičovania, upevňovania, prehľbovania a systematizácie poznatkov okrem iného aj riešenie kvantitatívnych a kvalitatívnych úloh z učiva jednotlivých tematických celkov, úloh komplexného charakteru, ktoré umožňujú spájať a využívať poznatky viacerých častí učiva v rámci medzipredmetových vzťahov. Predmet základy elektrotechniky je veľmi úzko previazaný s predmetom matematika, fyzika, technológia v mnohých tematických celkoch.

K významným prvkom vo výchovno-vzdelávacom procese predmetu patrí aj odborný výcvik, kde sú vytvorené dobré materiálno-technické a priestorové podmienky na overovanie teórie v praxi. Mnohé elektrotechnické témy sú zaznamenané na videu alebo CD nosičoch, preto využitie počítačov, interaktívnej tabule, dataprojektoru a internetu tiež predstavuje možnosti simulácie elektrotechnických javov..

Ciele vyučovacieho predmetu

je poskytnúť žiakom súbor vedomostí, zručností a kompetencií o elektrických javoch, elektrickom prúde, zákonitostiach a vzťahoch v elektrických obvodoch, formovať logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalšom vzdelávaní, na odbornom výcviku i v občianskom živote. Žiaci získajú poznatky o vybraných pojmoch, osvoja si elektrotechnické výrazové prostriedky.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Základy elektrotechniky	prvý	3	99
Názov tematického celku/ Témy		Počet vyučovacích hodín	
Základné informácie			
1.1. Úvod do predmetu základy elektrotechniky – historický vývoj		1	
1.2 Jednotky a ich rozmery, SI sústava		1	
1.3 predpony základných jednotiek		1	
1.4 Stavba hmoty		1	
1.5 Rozdelenie látok v elektrotechnike podľa vodivosti		1	
1.6 Dodržiavanie bezpečnosti pri práci s EZ		1	
1.7 Názory žiakov - prezentácia		1	
1.8 Diskusia na tému – najpoužívanéjšie materiály v elektrotechnike		1	
1.9 Kvalita materiálov, úspora a šetrenie materiálov – financie		1	
Jednosmerný elektrický prúd			
2.1 Základné vlastnosti - definícia el. prúdu		1	
2.2 Priebeh el. prúdu		1	
2.3 Jednoduchý elektrický obvod – EP podľa STN		2	
2.4 Diskusia a prezentácie žiakov		1	
2.5 Elektrické napätie – definície, príklady z praxe		1	
2.6 Priebeh EN , porovnanie s EP		1	
2.7 Elektrický odpor, riešenie príkladov z praxe		2	
2.8 Ohmov zákon		2	
2.9 Zapojenie rezistorov		2	
2.10 Opakovanie, riešenie príkladov		1	
2.11 Úbytok napätia vo vodiči		2	
2.12 Prezentácie žiakov, príklady z praxe		1	
2.13 Účinky elektrického prúdu na ľudský organizmus		1	
2.14. Prezentácie žiakov		1	
2.15 Elektrická práca		1	
2.16 Elektrický výkon		1	
2.17 Kirchhoffove zákony I		1	
2.18 Kirchhoffove zákony II		2	
2.19 Ukážky využitia KZ v praxi – internetové aplikácie		1	
2.20 Elektrický zdroj		1	
2.21 Zapojenie elektrických jednosmerných zdrojov		1	
2.22 Delič napätia		1	
Elektrostatika			
3.1 Elektrický náboj - vlastnosti		1	
3.2 Vzájomné pôsobenie dvoch nábojov – príklady z praxe		2	
3.3 Coulombov zákon		1	
3.4 Kapacita		1	
3.5 Kondenzátory		2	
3.6 Druhy kondenzátorov		1	
3.7 Zapojenie kondenzátorov		2	
Magnety a magnetické pole			
4.1 Magnety – teória magnetu		2	
4.2 Magnetické vlastnosti látok		2	

4.3 Magnetické pole vodiča	1
4.4 Magnetické pole cievky	1
4.5 Intenzita magnetického poľa	1
4.6 Magnetická indukcia	1
4.7 Magnetický indukčný tok	1
4.8 Prezentácie žiakov – príklady z praxe, vzájomné hodnotenie	1
4.9 Opakovanie - hodnotenie	2
Elektromagnetizmus	
5.1 Elektromagnetická indukcia	1
5.2 Pohyb vodiča v MP	1
5.3 Pohyb cievky v MP	1
5.4 Prezentácie žiakov – využitie digitálnych technológií	1
5.5 Vzájomné pôsobenie dvoch vodičov	1
5.6 Elektromagnetická indukcia	1
5.7 Hysterézna slučka	1
Magnety a magnetické pole	
6.1 Trvalé magnety a magnetické vlastnosti látok	2
6.2 Parametre magnetického poľa	2
6.3 Magnetické obvody, Hopkinsonov zákon	2
6.4 Magnetický odpor	2
6.5 Elektromagnetická indukcia	2
6.6 Hysterézne straty	1
6.7 Vírivé prúdy	1
Striedavý prúd	
7.1 Základné veličiny sínusového priebehu	1
7.2 Vznik striedavého napätia	1
7.3 Rezistor v obvode striedavého prúdu	1
7.4 Cievka v obvode striedavého prúdu	1
7.5 Kondenzátor v obvode striedavého prúdu	1
7.6 Fázové a združené napätie, normy STN	1
7.7 Trojuholník výkonov	2
7.8 Riešenie príkladov, spotreba v domácnosti - financie	1
7.9 Názory a diskusia žiakov k prebratej téme	1
7.10 Hodnoty striedavého prúdu a napätia	1
7.11 Indukčnosť	1
7.12 Zapojenie cievok	1
7.13 Trojfázová sústava	1
7.14 Vznik trojfázového napätia	1
7.15 Zapojenie do hviezdy	1
7.16 Zapojenie do trojuholníka	1
7.17 Výkon a práca v trojfázovej sústave	2
7.18 Otáčavé magnetické pole	1
7.19 Vyhodnotenie	1

Názov predmetu	Elektrotechnika v odbore
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	2683 H 17 elektromechanik chladiace a tepelné čerpadlá
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

1. Charakteristika predmetu:

Vyučovací predmet elektrotechnika v odbore rozširuje základné znalosti z teórie elektrických strojov a prístrojov, oboznamuje s ich prevádzkovými vlastnosťami, s využitím, s jednoduchými návrhmi, výpočtami, vyhľadávaním porúch a s postupmi ich odstraňovania.

Ovláda teoretické vzťahy a preukazuje odborné zručnosti pri práci.

Ovláda vlastnosti strojov, prístrojov, zariadení

v rôznych prevádzkových podmienkach a aplikáciách vrátane automatizovaných systémov a využívaní výkonovej elektroniky na menenie parametrov elektrickej energie.

Elektronické zariadenia vyžadujú dôslednú základnú teoretickú prípravu a preukázanie odborných zručností pri prácach na konkrétnych elektronických zariadeniach.

2. Ciele vyučovacieho predmetu:

Cieľové vedomosti spočívajú v znalosti technickej dokumentácie, technických noriem, prevádzkových predpisov, technologických postupov pri výrobe, montáži, nastavovaní, meraní, skúšaní, revíziách, údržbe a opravách elektrických strojov, prístrojov a celej časti elektrického obvodu, kde uvedené zariadenia plnia svoju prevádzkovú funkciu. Cieľové zručnosti spočívajú v schopnosti žiakov realizovať teoretické poznatky v reálnych prevádzkových podmienkach, pri uplatňovaní zásad odbornej spôsobilosti, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Absolvent si prehĺbi vedomosti z technológie výroby a funkčných vlastností elektrických strojov, prístrojov, zariadení, z ich efektívneho využívania v rôznych prevádzkových podmienkach a aplikáciách vrátane automatizovaných systémov a využívaní výkonovej elektroniky na zmenu parametrov elektrických strojov a prístrojov..

	Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
	Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
	Elektrotech. v odbore	druhý	2	66
č.	Názov témy			Počet vyuč. hodín
1.	Úvodná hodina- štruktúra predmetu			1
2.	Elektrické prístroje - využitie v praxi			1
3.	Rozdelenie el. prístrojov, vlastnosti, použitie			2
4.	Elektrický oblúk, zhášanie el. oblúka			1
5.	Príklady z praxe, ochrana životného prostredia			2
6.	Poistky a ističe - najpoužívanéjšie EP			2
7.	Vlastnosti ističov, ukážky webových možností			1
8.	Rozdelenie ističov , dimenzie, vývojové trendy			2
9.	Prezentácie žiakov - vlastné poznatky z praxe			2
10.	Chrániče - prúdový a napäťový chránič, schémy			2
11.	Opakovanie hodnotenie			1

12.	Stýkače - využitie a najnovšie trendy vo vývoji	1
13.	Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom	1
14.	Opakovanie, jednoduché zadania, finančný rozpočet	2
15.	Elektrické stroje. Vlastnosti, rozdelenie	2
16.	Transformátory - vlastnosti, zapojenie	4
17.	Trojfázové transformátory	3
18.	Využitie v praxi - prezentácie žiakov	2
19.	Špeciálne transformátory	2
20.	Opakovanie, hodnotenie	2
21.	Alternátory v praxi, vlastnosti, konštrukcia	2
22.	Dynamá, porovnanie s alternátormi	2
23.	Spúšťanie elektrických strojov, reverzácia otáčok	1
24.	Nebezpečné dotykové napätie, ochrana života a zdravia	1
25.	Príklady a ukážky prezentácie z web stránok	1
26.	Elektromotory	1
27.	Meniče - rozdelenie, využitie v praxi	1
28.	Jednosmerné meniče, striedače	2
29.	Usmerňovače	2
30.	Príklady použitia z praxe	1
31.	Opakovanie - hodnotenie	1
32.	Striedavé meniče	3
33.	Zadanie - podľa výberu - prezentácie žiakov	3
34.	Nové trendy vo vývoji elektrických strojov	2
35.	Exkurzia do firmy - ponuka el. strojov, prístrojov	5
36.	Záverečná beseda a zhodnotenie vzdelávania ESP	2

Názov predmetu	Odborné kreslenie
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	2683 H 17 elektromechanik chladiace a tepelné čerpadlá
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Odborný predmet odborné kreslenie poskytuje žiakom vedomosti a praktické zručnosti pri tvorbe a návrhu výkresovej dokumentácie v elektrotechnike a v elektronike. Obsah predmetu je štruktúrovaný do tematických celkov. Učivo predmetu rozvíja priestorovú predstavivosť žiakov a ich technické myslenie. Žiaci sú vedení k používaniu moderných prostriedkov tvorby výkresov, od návrhu výrobku cez jeho kompletnú dokumentáciu až po vizualizáciu pomocou výpočtovej techniky. Oboznamujú sa so základnými pojmami grafických systémov a prostredím grafického programu, ktorý umožňuje kreslenie v 2D a 3D prostredí a ich aplikáciou pri návrhu elektrických obvodov. Vyučovací predmet nadväzuje na vedomosti a zručnosti z informatiky, elektrotechniky, a technického kreslenia. Je medzipredmetovo previazaný s ostatnými odbornými vyučovacími predmetmi a odborným výcvikom. Metódy, formy a prostriedky vyučovania predmetu majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Žiak ako aktívny subjekt v procese výučby má možnosť spolurozhodovať a spolupracovať. Pri výučbe sa používa forma výkladu, riadeného rozhovoru a základom je samostatná a skupinová práca s grafickým programom. Predmet má charakter praktických cvičení.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovania odborného kreslenia je poskytnúť žiakom súbor vedomostí a zručností potrebných pri používaní grafického softvéru, aby sa žiaci zdokonalili v práci s počítačom a jeho technickým a programovým vybavením. Cieľom predmetu je, aby žiaci mali základné vedomosti a zručnosti potrebné pre ovládanie grafického programu, aby si osvojili analytické myslenie a nadobudli schopnosti potrebné pri realizácii jednoduchého projektu vrátane vytvorenia technickej dokumentácie, pričom si rozvíjajú schopnosti kooperácie a komunikácie. Žiaci nadobudnú zručností potrebné pre zvládnutie využívania výpočtovej techniky pri tvorbe a návrhu výkresovej dokumentácie jednoduchých a zložitejších súčiastok a elektrických obvodov, ako aj pri exportovaní, importovaní a tlači súborov.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborné kreslenie	prvý	1	33
Názov tematického celku/ Témy		Počet vyučovacích hodín	
Základné informácie			
1. Grafické programy, vytváranie 2D objektov			1
2. BOZP pri práci s počítačom			1
3. Prehľad grafických programov			1
4. Používateľské rozhranie programu, práca s oknami, pohľadmi, ZOOM			1
5. Vytváranie 2D objektov			1
6. Práca s objektmi			1
7. Kótovanie			1
8. Konštrukčné prvky, väzby			1
9. Manipulácia s 2D objektmi			1
10. Vytváranie 3D objektov			1
11. Vytvorenie 3D objektu vysunutím a rotáciou			1
12. Práca s 3D objektmi: výrez, skosenie, zaoblenie, zrkadlenie			1
13. Nastavenie farieb objektu, tabuľka materiálov			1
14. Tvorba výkresovej dokumentácie			1
15. Nastavenie vlastností výkresu, tvorba výkresu			1
16. Kreslenie výkresu			1
17. Kopírovanie objektov			1
18. Štýl písma, kótovanie			1
19. Záverečný projekt			1
20. Kreslenie elektrických schém			1
21. Používateľské rozhranie programu			1
22. Práca s objektmi, vkladanie textu			1
23. Kreslenie blokových schém			1
24. Návrh a analýza elektrických schém			1
25. Návrh elektrickej schémy			1
26. Analýza elektrickej schémy			1
27. Aplikačný softvér pre tvorbu projektu			1
28. Textový editor			1
29. Tabuľkový processor			1
30. Prezentačný editor			1
31. Príprava a tvorba projektu			1
32. Kontrola úloh			1
33. Záverečné hodnotenie			1

Názov predmetu	Materiály a technológia
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín
Ročník	Prvý
Kód a názov učebného odboru	2682 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Odborný predmet Materiály a technológia rozvíja, rozširuje a prehľbuje teoretické vedomosti o chladiacich zariadeniach a tepelných čerpadlách. Rozširuje vedomosti žiakov o ich princípe a funkcii, o technológii opráv a o činnostiach pri ich uvádzaní do prevádzky. Predmet obsahuje učivo o chladiacich a klimatizačných zariadeniach o ich správnej montáži a uvedení do prevádzky. Prináša žiakom znalosti z oblasti zabezpečovania správnej prevádzky týchto zariadení a o odstraňovaní chýb vzniknutých pri prevádzke. Vo vzdelávaní v predmete je potrebné nadväzovať na poznatky získané v odborných predmetoch elektrotechnika, elektronika, elektrotechnológia, automatizácia, elektrické merania, diagnostika chladiacich zariadení, chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá až po odborný výcvik. Súčasťou sú návrhy technologických postupov. Žiak má vedieť čítať a vytvárať technickú dokumentáciu a navrhovať správne pracovné postupy pri montáži, údržbe, opravách a prevádzke chladiacich zariadení. Vedomosti získané vzdelávaním v predmete sú aplikované pri praktickom vyučovaní v odbornom výcviku.

Výchovno-vzdelávacie ciele vyučovacieho predmetu

Cieľom predmetu je osvojiť a rozvíjať nadobudnúť nasledovné kľúčové a odborné kompetencie: Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v materinskom a cudzom jazyku:

- spoľahlivo vyjadrovať sa v materinskom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- pracovať s informačno-komunikačnými technológiami.

Cieľové vedomosti z predmetu sú najmä o:

- strojových súčiastkach a mechanizmoch,
- základných predpisoch a STN,
- skúškach tesnosti, vákuovaní a plnení chladičom,
- montáži zostáv chladiacich zariadení, klimatizácií, tepelných čerpadiel a vzduchotechniky,
- vyhľadávaní porúch,
- externých opravách zariadení s hermetickými a upchávkovými kompresormi,
- poruchách absorpčných zariadení,
- administratívne v opravárstve,
- špecifickom učive a základných montážnych spojoch, montáži,
- kontrole technického stavu chladiacich, klimatizačných zariadení a tepelných čerpadiel,
- novinkách v odbore.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Materiály a technológia	prvý	2	66
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín
Bezpečnostné predpisy a legislatíva v oblasti ochrany životného prostredia			10
1. Úvodná hodina			1
2-3. Zákony a predpisy o BOZP			2
4-5. Základné predpisy pre organizovanie činnosti na EZ			2
6-7. Prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom			2
8. Predpisy o nakladaní s fluórovanými plynmi			1
9. Opakovanie			1
10. Test			1
Strojové súčiastky a mechanizmy			10
11-12. Základné strojové súčiastky a mechanizmy			2
13-14. Mechanické časti kompresorov			2
15-16. Pohony kompresorov			2
17-18. Elektrická výbava motorkompresorov			2
19. Opakovanie			1
20. Test			1
Nástroje a vybavenie v chladiarenstve			12
21-22. Nástroje na prácu s rúrkami			2
23-24. Nástroje na prácu s chladivom			2
25-26. Nástroje na zhodnotenie, recykláciu a regeneráciu chladiva			2
27-28. Nástroje a pomôcky na evakuáciu chladiaceho systému			2
29-30. Ďalšie nástroje a pomôcky chladiarenskej techniky			2
31. Opakovanie			1
32. Hodnotenie			1
Montáž a zapojenie chladiaceho okruhu			20
33-35. Režanie a ohýbanie rúrok, náradie, technika			3
36-38. Tvrdé spájkovanie			3
39-41. Pertlovanie a spájkovanie kalíškovými spojmami			3
42-44. Montáž kompresora			3
45-47. Zapojenie elektrickej časti chladiacich zariadení			3
48-50. Zapojenie regulačnej a indikačnej časti chladiacich zariadení			3
51. Opakovanie			1
52. Test			1
Ošetrovanie a údržba chladiacich zariadení			14
53-54. Práce pri ošetrovaní a údržbe chladiacich zariadení			2
55-57. Čistenie a vizuálna kontrola chladiaceho okruhu			3
58-59. Kontrola chladiacich zariadení na únik			2
60-62. Kontrola a výmena filtrov			3
63. Opakovanie			1
64. Test			1
65. Opakovanie			1
66. Záverečné hodnotenie			1

Názov predmetu	Elektrické merania
Časový rozsah výučby	Druhý ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín Tretí ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 vyučovacích hodín
Ročník	Druhý, tretí
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Odborný predmet elektrické merania rozvíja, rozširuje a prehĺbuje učivo odborných predmetov elektrotechnika, elektronika a elektrické stroje a prístroje. Jeho obsah je štruktúrovaný do tematických celkov (téma a pod témy). Elektrické meranie je odborný predmet, ktorý má charakter praktických cvičení. Žiaci získavajú vedomosti o princípoch činnosti meracích prístrojov, dokážu prakticky merať základné elektrotechnické veličiny, správne zvoliť typ meracieho prístroja a jeho rozsah. Zvládnutím základných meraní dokážu zapájať náročnejšie schémy a merať elektrické veličiny na točivých a netočivých strojoch a na polovodičových súčiastkach. Žiaci namerané veličiny dokážu spracovať, vytvoriť ich grafické závislosti a budú vedieť namerané a vypočítané hodnoty zdôvodniť. Pri praktickom meraní sa žiaci naučia dodržiavať princípy bezpečnosti práce. Pri vyučovaní tohto predmetu sa kladie dôraz na samostatnú prácu žiakov. Jeho výučba je orientovaná do 2., 3 a 4. ročníka štúdia. Trieda sa delí na skupiny a vyučovanie prebieha v elektrotechnickom laboratóriu..

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Vo vyučovacom predmete elektrické merania využívame pre utváranie a rozvíjanie kľúčových kompetencií „Schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách“ výchovné a vzdelávacie stratégie, ktoré žiakom umožňujú: - samostatne pracovať v menšom kolektíve.

Cieľové vedomosti z predmetu sú:

- používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v pracovnom styku
- ovládať princíp a usporiadanie základných, analógových a digitálnych meracích prístrojov,
- poznať metódy merania základných elektrických veličín, a zariadení,
- samostatne čítať technické výkresy, elektrotechnické schémy, pracovné návody

Požadované zručnosti sú:

- vedieť používať meracie prístroje na meranie základných elektrických veličín,
- samostatne odmerať vlastností elektronických súčiastok a
- namerané hodnoty vyhodnotiť a použiť

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Elektrické merania	druhý	1	33
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín
Meranie a meracie prístroje			8
1. Úvodná hodina			1
2. Základné pojmy			1
3. Základné pojmy meracích prístrojov			1
4. Vlastnosti meracích prístrojov			1
5. Analógové meracie prístroje			1
6. Druhy meracích prístrojov			1

7. Digitálne meracie prístroje	1
8. Opakovanie – test	1
Základné elektrické merania	25
9. Zásady BOZP	1
10. BOZP v laboratóriu	1
11. Prvá pomoc pri úraze elektrického prúdu	1
12. Bezpečnostné hodnoty prúdov a napätí	1
13. Odčítavanie na ručičkovom meracom prístroji	1
14. Meranie elektrického prúdu	1
15. Opakovanie	1
16. Meranie elektrického napätia	1
17. Regulácia elektrického prúdu a napätia	1
18. Meranie odporov	1
19. VA metódy merania odporov	1
20. Nulové metódy merania odporov	1
21. Opakovanie	1
22. Test	1
23. Meranie elektrického výkonu	1
24. Princíp wattmetra	1
25. Meranie elektrickej energie	1
26. Meranie na elektronickej stavebnici	1
27. Praktické cvičenia	1
28. Zadanie	1
29. Kontrola protokolov	1
30. Opakovanie	1
31. Test	1
32. Opakovanie	1
33. Záverečné hodnotenie	1

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Elektrické merania	tretí	1	30
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín
Meranie a meracie prístroje			8
1. Úvodná hodina			1
2. Základné pojmy			1
3. Základné pojmy meracích prístrojov			1
4. Vlastnosti meracích prístrojov			1
5. Analógové meracie prístroje			1
6. Druhy meracích prístrojov			1
7. Digitálne meracie prístroje			1
8. Opakovanie – test			1
Meranie na transformátoroch			25
9. Transformátor - teória			1
10. BOZP v laboratóriu			1
11. Prvá pomoc pri úraze elektrického prúdu			1
12. Meranie nakrátko			1

13. Meranie naprázdno	1
14. Meranie so záťažou	1
15. Meranie izolačného odporu	1
16. Kontrola vinutia transformátora	1
17. Meranie napäťového prevodu	1
18. Meranie odporov	1
19. VA metódy merania odporov	1
20. Nulové metódy merania odporov	1
21. Opakovanie	1
22. Test	1
23. Meranie elektrického výkonu	1
24. Princíp wattmetra	1
25. Meranie elektrickej energie	1
26. Meranie na elektronickej stavebnici	1
27. Praktické cvičenia	1
28. Zadanie	1
29. Príprava na ZS	1
30. Opakovanie, záverečné hodnotenie	1

Názov predmetu	Elektronika
Časový rozsah výučby	Druhý ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín Tretí ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 vyučovacích hodín
Ročník	Druhý, tretí
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

1. Charakteristika predmetu

Elektronika rozširuje a prehľbuje žiacke vedomosti, v oblasti elektronických zariadení. Úlohou modernej školy je pripraviť žiaka pre vzdelanostnú spoločnosť, kde elektronika má svoje miesto.

Tvorba učebnej osnovy predmetu elektronika už so zreteľom na stratégiu v duchu novej lepšej koncepcie.

Predpokladá sa:

- nedostatok učebníc a požiadavku na dotlač existujúcich titulov.
- nedostatok učebných pomôcok

2. Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Vyučovací predmet elektronika poskytuje žiakom vedomosti a zručnosti z jednotlivých aktívnych a pasívnych elektronických súčiastok – dióda, tyristor, tranzistor, takisto princípy rozhlasového a televízneho prijímania.

V cieľových zručnostiach sa žiaci naučia stanoviť vhodnú meráciu metódu, stanoviť správny postup merania, použiť vhodné meracie zariadenie, správne interpretovať výsledky nameraných veličín. Naučia sa jednotlivé charakteristiky elektronických súčiastok, budú ich vedieť vhodne použiť v praxi.

Cieľom predmetu elektronika pre 2. ročník študijného odboru: elektromechanik – silnoprúdová technika je oboznámiť žiakov s problematikou elektronických súčiastok a obvodov. V tomto predmete sú žiaci oboznámení s oblasťami celkov výučby.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu		Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín
Elektrické merania		druhý	66
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín
I.	Opakovanie		5
1.	Integrované obvody		1
2.	Integrované obvody		1
3.	Integrované obvody		1
4.	Prezentácie žiakov, vyhľadávanie na internete		1
5.	Prezentácie žiakov, vyhľadávanie na internete		1
II.	Oscilátory		11
6.	Oscilátory, princíp činnosti		1
7.	LC oscilátory, princíp činnosti		1
8.	RC oscilátory, princíp činnosti		1
9.	Oscilátory riadené kryštálom, princíp činnosti		1
10.	Využitie oscilátorov v praxi		1
11.	Nízkofrekvenčné generátory		1
12.	Vysokofrekvenčné generátory		1
13.	TV generátory		1
14..	Špeciálne generátory		1
15.	Opakovanie, informácie z internetu		1
16.	Písomné preskúšanie		
III.	Elektronika v praxi		32
17.	Dióda		1
18.	VA charakteristika diódy		1
19-20.	Jednocestný usmerňovač		2
21-22.	Dvojcestný usmerňovač		2
23.	RC filter		1
24	Tranzistor		1
25-26	Tranzistor – zapojenie so spoločným emitorom		2
27-28	Tranzistor – zapojenie so spoločným kolektorom		2
29-30	Tranzistor – zapojenie so spoločnou bázou		2
31	Tranzistor základný prvok zosilňovača		1
32-33	Tyristor		2
34	VA charakteristika tyristora		1
35-36	Riadený jednocestný usmerňovač		2
37-38	Riadený dvojcestný usmerňovač		2
39	Diak		1
40	Triak		1

41-42	Súčiastky riadené teplom	2
43	Stavebnica elektroník zapájanie obvodov	1
44-46	Elektronické zariadenia v energetike	3
47	Opakovanie, prezentácie žiakov	1
48	Písomné preskúšanie	1
III.	Optoelektronické súčiastky	18
49-50	Fotodióda	2
51-52	Fototranzistor	2
53-54	Fototyristor	2
55-56	LED diódy	2
57	Súčiastky na báze LCD	1
58	Optočleny	1
59-60	Lasery	2
61	Využívanie vlastností laserov	1
62	Lasery v praxi	1
63	Príklady využitia v praxi	1
64	Opakovanie - hodnotenie	1
65	Písomné preskúšanie	1
66	Záverečné hodnotenie	1

	Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
	Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
	Elektronika	 tretí	1	30
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín	
1	Elektronické obvody		1	
2.	Najpoužívanéjšie prvky elektronických prvkov		1	
3.	Rezistory, kondenzátory, cievky		1	
4.	Polovodičové nelineárne prvky		1	
5.	Termistory, fotorezistory, varistory		1	
6.	Diódy – vlastnosti, použitie		1	
7.	Usmerňovače – druhy, použitie		1	
8.	Filtrácia a stabilizácia napätia		1	
9.	Tranzistory- vlastnosti, použitie		1	
10.	Integrované obvody – ukážky výroby IO		1	

11.	Integrované obvody	1
12.	Opakovanie, hodnotenie	1
13.	Vysokofrekvenčné . vedenia	1
14.	Vznik elektromagnet. vlnenia	1
15.	Šírenie elektromagnet. vln	1
16.	Šírenie dlhých vln, KV , VKV	1
17.	Prijímacie antény	1
18.	Vysielacie antény	1
19.	Rozhlasové stredisko	1
20.	Rozhlasové prijímače	1
21.	Rozhlasové vysielacie	1
22.	Princíp televízneho prenosu	1
23.	Družicové prenosy	1
24.	Televízia 21. storočia	1
25.	Opakovanie, hodnotenie	1
26.	Telekomunikačná sieť	1
27.	Miestne telefónne siete	1
28.	Medzinárodná telefónna sieť	1
29..	Mobilní operátori, Mobily – využitie v praxi	1
30.	Záverečné hodnotenie	1

Názov predmetu	Technológia montáže a opráv
Časový rozsah výučby	Druhý ročník 1,5 hodín týždenne, spolu 50 hodín Tretí ročník 2 hodiny týždenne, spolu 60 hodín
Názov ŠVP	26 elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – chladiace zariadenia
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Ročník	Druhý, tretí
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C

Charakteristika predmetu

Odborný predmet Technológia montáže a opráv chladiacich zariadení rozvíja, rozširuje a prehľbuje teoretické vedomosti o chladiacich zariadeniach a tepelných čerpadlách. Rozširuje vedomosti žiakov o ich princípe a funkcii, o technológii opráv a o činnostiach pri ich uvádzaní do prevádzky. Predmet obsahuje učivo o chladiacich a klimatizačných zariadeniach o ich správnej montáži a uvedení do prevádzky. Prináša žiakom znalosti z oblasti zabezpečovania správnej prevádzky týchto zariadení a o odstraňovaní chýb vzniknutých pri prevádzke. Vo vzdelávaní v predmete je potrebné nadväzovať na poznatky získané v odborných predmetoch elektrotechnika, elektronika, elektrotechnológia, automatizácia, elektrické merania, diagnostika chladiacich zariadení, chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá až po odborný výcvik. Súčasťou sú návrhy technologických postupov. Žiak má vedieť čítať a vytvárať technickú dokumentáciu a navrhovať správne pracovné postupy pri montáži, údržbe, opravách a prevádzke chladiacich zariadení. Vedomosti získané vzdelávaním v predmete sú aplikované pri praktickom vyučovaní v odbornom výcviku.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom predmetu je osvojiť a rozvíjať nadobudnúť nasledovné kľúčové a odborné kompetencie: Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v materinskom a cudzom jazyku

- spoľahlivo vyjadrovať sa v materinskom jazyku v písomnej a hovorenej forme
- pracovať s informačno-komunikačnými technológiami

Cieľové vedomosti z predmetu sú najmä :

- strojových súčiastkach a mechanizmoch,
- základných predpisoch a STN ,
- skúškach tesnosti, vákuovaní a plnení chladičom
- montáži zostáv chladiacich zariadení, klimatizácii, tepelných čerpadiel a vzduchotechniky
- vyhľadávani porúch,
- externých opravách zariadení s hermetickými a upchávkovými kompresormi,
- poruchách absorpčných zariadení,
- administratíve v opravárstve,
- špecifickom učive a základných montážnych spojoch, montáži,
- kontrole technického stavu chladiacich, klimatizačných zariadení a tepelných čerpadiel,
- novinkách v odbore

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Technológia montáže a opráv	druhý	1,5	50
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín
Bezpečnostné predpisy a legislatíva v oblasti ochrany životného prostredia			10
1. Úvodná hodina			1
2-3. Zákony a predpisy o BOZP			2
4-5. Základné predpisy pre organizovanie činnosti na EZ			2
6-7.Prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom			2

8.Predpisy o nakladaní s fluórovanými plynmi	1
9. Opakovanie	1
10. Test	1
Strojové súčiastky a mechanizmy	10
11-12.Základné strojové súčiastky a mechanizmy	2
13-14.Mechanické časti kompresorov	2
15-16.Pohony kompresorov	2
17-18.Elektrická výbava motorkompresorov	2
19. Opakovanie	1
20. Test	1
Nástroje a vybavenie v chladiarenstve	12
21-22.Nástroje na prácu s rúrkami	2
23-24.Nástroje na prácu s chladivom	2
25-26.Nástroje na zhodnotenie, recykláciu a regeneráciu chladiva	2
27-28.Nástroje a pomôcky na evakuáciu chladiaceho systému	2
29-30.Ďalšie nástroje a pomôcky chladiarenskeho technika	2
31. Opakovanie	1
32. Hodnotenie	1
Montáž a zapojenie chladiaceho okruhu	18
33-35.Rezanie a ohýbanie rúrok, náradie, technika	3
36-38.Tvrde spájkovanie	3
39-41.Pertlovanie a spájkovanie kalíškovými spojmi	3
42-44.Montáž kompresora	3
45-47.Zapojenie elektrickej časti chladiacich zariadení	3
48-50.Zapojenie regulačnej a indikačnej časti chladiacich zariadení	3

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Technológia montáže a opráv	tretí	2	60
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín
Hermetický chladiaci okruh			10
1. Úvodná hodina			1
2-3. Zákony a predpisy o BOZP			2
4-5. Jednostupňový obeh v Molliérovom diagrame			2
6-7. Tlakový pomer, chladiaci výkon, príkon a chladiaci faktor			2
8.Tesné chladiace systémy			1
9. Opakovanie			1
10. Test			1
Technológia práce s chladivami			10
11-12.Základné strojové súčiastky a mechanizmy			2
13-14.Mechanické časti kompresorov			2
15-16.Pohony kompresorov			2
17-18.Elektrická výbava motorkompresorov			2
19. Opakovanie			1
20. Test			1
Opravy domáceho chladenia			12

21-22.Nástroje na prácu s rúrkami	2
23-24.Nástroje na prácu s chladivom	2
25-26.Nástroje na zhodnotenie, recykláciu a regeneráciu chladiva	2
27-28.Nástroje a pomôcky na evakuáciu chladiaceho systému	2
29-30.Ďalšie nástroje a pomôcky chladiarenskému technika	2
31. Opakovanie	1
32. Hodnotenie	1
Montáž a údržba klimatizačných zariadení	20
33-35.Rezanie a ohýbanie rúrok, náradie, technika	3
36-38.Tvrde spájkovanie	3
39-41.Pertlovanie a spájkovanie kalíškovými spojmi	3
42-44.Montáž kompresora	3
45-47.Zapojenie elektrickej časti chladiacich zariadení	3
48-50.Zapojenie regulačnej a indikačnej časti chladiacich zariadení	3
51.Opakovanie	1
52.Test	1
Automobilové klimatizácie	8
53-54.Práce pri ošetrovaní a údržbe chladiacich zariadení	1
55-57.Čistenie a vizuálna kontrola chladiaceho okruhu	1
58-59.Kontrola chladiacich zariadení na únik	1
60-62.Kontrola a výmena filtrov	1
63 Opakovanie	1
64. Test	1
65. Opakovanie	1
66. Záverečné hodnotenie	1

Názov predmetu	Chladenie a klimatizácia
Časový rozsah výučby	Prvý ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín Druhý ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín Tretí ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 vyučovacích hodín
Ročník	Prvý, druhý tretí
Kód a názov učebného odboru	2682 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Odborný predmet Chladenie a klimatizácia poskytuje úvodné informácie, rozvíja, rozširuje a prehľbuje teoretické vedomosti a zručnosti o chladiacich zariadeniach a tepelných čerpadlách, ich princípe a funkcii. Teoretické vedomosti a nadobudnuté zručnosti žiaka tvoria otvorený systém s možnosťou pružného vertikálneho a horizontálneho rozširovania. Odborný predmet chladenie a klimatizácia rozširuje a prehľbuje učivo elektrotechniky, elektroniky, odborného výcviku. Jeho obsah je štruktúrovaný do tematických celkov (téma a podtémy). Metódy, formy a prostriedky vyučovania majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Predmet obsahuje učivo o chladiacich, klimatizačných zariadeniach a tepelných čerpadlách. Poskytuje vedomosti

o základných fyzikálnych pojmoch a princípoch, o chladivách a nízkotuhných olejoch. Poskytuje vedomosti o komponentoch chladiacich zariadení a tepelných čerpadel o ich vzájomnom prepojení a funkcii. Obsahuje tiež učivo o automatickom riadení chladiacich zariadení o tepelných izoláciách a o technológiách v chladení, klimatizácii a v tepelných čerpadlách. Vo vzdelávaní v predmete je potrebné nadväzovať na poznatky získané v predchádzajúcich ročníkoch v odborných predmetoch elektrotechnika, elektronika, elektrotechnológia, automatizácia, elektrické merania až po odborný výcvik. Súčasťou sú návrhy chladiacich okruhov a ich komponentov. Žiak má čítať a vytvárať technickú dokumentáciu a navrhovať schémy. Vedomosti získané vzdelávaním v predmete sú aplikované pri praktickom vyučovaní v odbornom výcviku.

Výchovno-vzdelávacie ciele vyučovacieho predmetu

Cieľom premetu je osvojiť a rozvíjať nadobudnúť nasledovné kľúčové a odborné kompetencie: Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v materinskom a cudzom jazyku

- spoľahlivo vyjadrovať sa v materinskom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- pracovať s informačno-komunikačnými technológiami

Cieľové vedomosti z predmetu sú najmä o:

- základných pojmoch a fyzikálnych princípoch,
- nízkotuhných olejoch,
- chladivách a chladivových kompresoroch ,
- kondenzátoroch a výparníkoch,
- spájacom potrubí,
- hermetických kompresoroch,
- riadiacich a automatizačných prvkoch,
- difúzných absorpčných zariadeniach,
- klimatizačných zariadeniach a tepelných izoláciách,
- chladiacom okruhu a chladivách,
- olejoch,
- chladiacom okruhu s kompresorom,
- tepelných čerpadlách,
- vlhkom vzduchu a zložitých chladiacich okruhoch,
- o znalosti legislatívy v oblasti BOZP a ochrany životného prostredia

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Chladenie a klimatizácia	prvý	2	66
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín
Úvod do predmetu			12
1. Úvodná hodina			1
2-3.Základné jednotky sústavy SI			2
4-5.Skupenstvá látok, zmena skupenstiev			2
6-7.Termochémia, entalpia			2
8-10.Definície chladív, rozdelenie, ekológia, náhrada chladiva			3
11. Opakovanie			1
12. Test			1
Oleje a chladivá			10
13-14.Nízkotuhnúce oleje			2
15-16.Chladivá a ich vplyv na životné prostredie			2
17-18.Druhy chladív a ich rozdelenie			2

19-20.Hodnotiace kritéria chladív, legislatíva	2
21. Opakovanie	1
22. Test	1
Časti chladiacich okruhov	22
23-27.Kompresory	5
28-31.Kondenzátory	4
32-34.Potrubný systém chladiacich zariadení	3
35-37.Výparníky	3
38-42.Filtre a dehydrátory, odlučovače oleja	5
43. Opakovanie	1
44. Hodnotenie	1
Riadiace a ovládacie prvky chladiacich okruhov	22
45-47-Expanzné prvky chladiacich zariadení	3
48-51.Termostaty	4
52-54.Presostaty	3
55-57.Elektronické riadiace systémy	3
58-60.Ovládacie a zobrazovacie panely	3
61-64.Prezentácie žiakov	4
65.Opakovanie	1
66.Záverečné hodnotenie	1

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Chladiace zariadenia a klimatizácia	druhý	2	66
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Tepelné izolácie			15
1.1 Materiály na tepelnú izoláciu			4
1.2 Izolácie chladivových potrubí			4
1.3 Vlhkosť vzduchu a vplyv vlhkosti na chladiace zariadenia			4
Opakovanie			2
Test			1
2. Klimatizačné zariadenia a vzduchotechnika			23
2.1 Princípy klimatizácií a vzduchotechniky			5
Test			1
2.2 Druhy klimatizačných zariadení			5
Test			1
2.3 Časti klimatizačných zariadení			5
Test			1
2.4 Kvalita vzduchu a jeho posudzovanie			2
Test			1
Prezentácie žiakov na zadanú tému			2

3. Chladiace a mraziace zariadenia	20
3.1 Chladničky a mrazničky	2
3.2 Chladiace a mraziace pulty	3
3.3 Výrobníky ľadu, chladiace boxy	3
3.4 Mobilné chladiace a mraziace zariadenia	2
3.5 Difúzne absorbčné zariadenia	3
Opakovanie tematického celku	3
Test	1
Prezentácie žiakov	3
4. Tepelné čerpadlá	8
4.1 Princíp tepelných čerpadiel	2
Test	1
4.2 Druhy tepelných čerpadiel	2
4.3 Posudzovanie energetickej účinnosti tepelných čerpadiel	2
Záverečné hodnotenie	1

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Chladiace zariadenia a klimatizácia	 tretí	1	30
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Tepelné čerpadlá			14
1.1 Princíp tepelných čerpadiel			5
Test			1
1.2 Druhy tepelných čerpadiel			5
1.3 Posudzovanie energetickej účinnosti tepelných čerpadiel			2
Test			1
2. Zložité chladiace okruhy			16
2.1 Kaskádový chladiaci okruh			2
2.2 Dvojstupňový chladiaci okruh			2
2.3 Reverzácia chladiaceho okruhu			2
2.4 Návrh chladiaceho okruhu			2
Opakovanie			2
Test s tematického celku			2
Opakovanie hodnotenie			2
Záverečná beseda, návrhy a pripomienky			2

Názov predmetu	Využitie elektrickej energie
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	Prvý
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Učivo vyučovacieho predmetu Využitie elektrickej energie poskytuje žiakovi vedomosti o spôsoboch výroby elektrickej energie, rozvode od zdroja až k spotrebiču v rôznych sústavách a o využití vyrobenej elektrickej energie a premene na iné druhy energií. Predmet obsahuje učivo o elektrických inštaláciách nízkeho napätia v obytných a priemyselných objektoch, o rozvodných sieťach NN, VN a VVN a o zabezpečovaní prevádzky týchto zariadení. Vo vzdelávaní v predmete je potrebné nadväzovať na poznatky získané v predchádzajúcich ročníkoch v odborných predmetoch elektrotechnika, elektronika, elektrotechnológia, automatizácia, elektrické merania až po odborný výcvik. Súčasťou sú návrhy sietí, rozvodov a ich prvkov. Žiak má čítať a vytvárať technickú dokumentáciu a navrhovať elektrotechnické schémy. Vedomosti získané vzdelávaním v predmete sú aplikované pri praktickom vyučovaní v odbornom výcviku.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu:

Naučiť žiakov základom využitia elektrickej energie, naučiť ich rozvodom elektrickej energie, elektrického svetla, osvetlenia. Osvojenie si pojmov ako elektrické teplo a elektrické chladenie. Toto poslanie by sa malo dosiahnuť spoločným pôsobením predmetu využitie elektrickej energie.

Cieľové vedomosti z predmetu sú najmä :

- vedomostí o silnoprúdových zariadeniach s dôrazom na rozvodné zariadenia všetkých napäťových sústav, technológiách pri stavbe sietí, ochránach a istení
- pohľad na celú elektrotechniku a využívanie inovatívnych technologických postupov v silnoprúdovej elektrotechnike,
- schopnosť pochopiť praktické využitie elektrickej energie,
- osvojenie si a dodržiavanie zásad ochrany a bezpečnosti pri práci,
- získanie pozitívneho prístupu k šetreniu elektrickej energie, – znalosť zásad prípravy a zabezpečenia pracovísk podľa platných STN.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Využitie elektrickej energie	prvý	1	33
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín
Bezpečnostné predpisy			5
1. Úvodná hodina			1
2. Zákon č. 124/2006 Z.z. o BOZP			1
3. Základné predpisy pre organizovanie činnosti na EZ			1
4. Prvá pomoc pri úraze el.prúdom			1
5. Opakovanie			1
Zdroje elektrickej energie			10
6. Zdroje energií			1

7. Elektrárne – výroba elektrickej energie	1
8. Rozdelenie elektrární	1
9. Kondenzačné tepelné elektrárne – teplárne	1
10. Elektrárne na biomasu	1
11. Vodné elektrárne	1
12. Jadrové elektrárne	1
13. Slnéčné elektrárne	1
14. Veterné elektrárne	1
15. Náhradné zdroje – ekologické a ekonomické stanovisko	1
Elektrické svetlo	9
16. Fyzikálne vlastnosti svetla, svetelné veličiny	1
17. Zdroje elektrického svetla	1
18. LED svetlo, úspora elektrickej energie	1
19. Vplyv svetla na životné prostredie	1
20. Osvetľovacia technika – svetidlá	1
21. Zásady správneho osvetlenia	1
22. Návrh osvetlenia	1
23. Zadanie	1
24. Kontrola vypracovaných zadaní, oprava chýb	1
Elektrotepelné zariadenia	9
25. Základné pojmy	1
26. Zdroje tepla	1
27. Využitie elektrotepelnej energie v domácnosti	1
28. Využitie elektrotepelnej energie v priemysle	1
29. Elektrické pece	1
30. Elektrické zváranie	1
31. Elektrické vykurovanie a klimatizácia	1
32. Druhy elektrických chladničiek, energetické triedy	1
33. Záverečné hodnotenie	1

Názov predmetu	Odborná spôsobilosť v elektrotechnike
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 60 vyučovacích hodín
Ročník	terci
Kód a názov študijného odboru	2683 H 17 elektromechanik chladiace a tepelné čerpadlá
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Učivo vyučovacieho predmetu je zamerané tak, aby poskytlo žiakom potrebné vedomosti pre vykonanie skúšky odbornej spôsobilosti elektrotechnika v súlade s vyhláškou MPSVR SR č.508/2009 Z.z., §21. Žiaci získavajú vedomosti z oblasti bezpečnosti práce, 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 vykonanie skúšok odbornej spôsobilosti v elektrotechnike pred skúšobnou komisiou a získať osvedčenie odbornej spôsobilosti elektrotechnik pre vykonanie činnosti na elektrických zariadeniach do 1000 V vrátane bleskozvodov podľa § 21 citovanej vyhlášky.

Absolventi študijného odboru sa na overenie odbornej spôsobilosti prihlasujú písomne prihláškou na predpísanom tlačive.

Vyučovací predmet svojou štruktúrou a poňatím nadväzuje na učivo elektrotechniky, elektrických zariadení, elektroniky, elektrických meraní a bezpečnostných predpisov.

V priebehu výučby je potrebné preverovať vedomosti pomocou testov a skúšobných otázok. Výučba vychádza z dôsledného výkladu a aplikovania Slovenských technických a medzinárodne platných noriem.

Výchovno-vzdelávacie ciele:

vychádzajú zo vzdelávacej oblasti „Odborné vzdelávanie“ ŠVP 26 Elektrotechnika. Na vytvorenie predmetu sme integrovali 5 obsahových štandardov:

Predmet vedie žiakov k tomu, aby základné komunikačné spôsobilosti a personálne vzťahy budovali na základe tolerance, aby získali a osvojili si teoretické vedomosti a zručnosti v oblasti bezpečnej práce a manipulácie s elektrickým prúdom a elektrickými zariadeniami, aby tieto mohli využiť aj v občianskom živote. Dôraz kladieme aj na schopnosti poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom nezanedbajúc ani ostatné bezpečnostné predpisy a ochranu životného prostredia.

informačné technológie a spôsobilosti byť demokratickým občanom. Preto je dôležitou súčasťou teoretického poznávania a zároveň prostriedkom precvičovania, upevňovania, prehĺbovania a systematizácie poznatkov okrem iného aj riešenie kvantitatívnych a kvalitatívnych úloh z učiva jednotlivých tematických celkov, úloh komplexného charakteru, ktoré umožňujú spájať a využívať poznatky viacerých častí učiva v rámci medzipredmetových vzťahov.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborná spôsobilosť v elektrotechnike	tretí	2	60
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Štruktúra predmetu, inovácie v oblasti el. normy,			
2. Predpisy a vyhlášky			
3. Označovanie noriem			
4. Opatrenia na zaistenie BOZP			
5. Požiadavky na obsluhu EZ			
6. Vyhláška č. 508/2009			
7. Odborná spôsobilosť zamestnancov v elektrotechnike			
8. Práce na EZ bez napätia			
9. Práca na EZ s napätím			
10. Príkaz B			
11. Príkaz B-PPN			
12. Opakovanie			
13. Test			

14. Hodnotenie	
15. Členenie prostredí	
16. I-t diagram	
17. Faktory ovplyvňujúce zásah el.prúdom	
18. Prvá pomoc pri zásahu el.prúdom	
19. Hasiace prístroje	
20. Bezpečnostné značky	
21. Signalizácie	
22. Farebné značenie vodičov a káblov	
23. Triedy ochrán	
24. Označovanie rozvodných sietí	
25. Sieť TN	
26. Sieť IT	
27. Sieť TT	
28. Sieť TNC	
29. Sieť TNC-S	
30. Sieť TNS	
31. Ochrana samočinným odpojením od napájania	
32. Doplnková ochrana prúdovým chráničom	
33. Poistky	
34. Ističe	
35. Výkresová dokumentácia rozvádzača	
36. Označovanie svoriek	
37. Elektroinštalačné zóny v kúpeľniach	
38. Práca vo výbušnom prostredí	
39. Ochrany živých častí EZ	
40. Ochrana izoláciou	
41. Ochrana krytmi	
42. Označovanie krytov	
43. Ochrana pred atmosférickým prepätím	
44. Bleskozvody	
45. Druhy bleskozvodov	
46. Uzemňovanie	
47. Materiály na bleskozvody	
48. Opakovanie	
49. Test	
50. Hodnotenie	
51. OP a OS revízných technikov	
52. Opakovanie	
53. Príprava na ZS	
54. Príprava na odbornú spôsobilosť	
55. Test	
56. Hodnotenie	
57. Opakovanie	
58. Príprava na ZS	
59. Záverečné hodnotenie	
60. Diskusia	

Názov predmetu	Odborný výcvik
Časový rozsah výučby	Prvý ročník 15 hodín týždenne, spolu 495 vyučovacích hodín Druhý ročník 15 hodín týždenne, spolu 495 vyučovacích hodín Tretí ročník 17,5 hodín týždenne, spolu 525 vyučovacích hodín
Ročník	Prvý, druhý, tretí
Kód a názov študijného odboru	2683 H 17 elektromechanik chladiace a tepelné čerpadlá
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Odborný výcvik je zameraný na vzdelávanie žiakov v praktických činnostiach odboru štúdia. Ide o získanie, rozvoj a upevňovanie odborných zručností a návykov, utváranie odborných postojov a názorov, vzťahov žiakov k odboru štúdia, utváranie vzťahu žiakov k plneniu pracovných povinností a pocitu zodpovednosti za zverené hodnoty a výsledky svojej činnosti. Štúdiom získajú žiaci požadované praktické zručnosti v oblastiach odborných činností v súlade s výkonovými štandardami. Základom praktických činností sú oblasť ručného spracovania materiálov, elektroinštalačné práce, zapájanie jednofázových a trojfázových inštalácií, elektromotorov a elektronických obvodov podľa predložených schém. Ďalšími zručnosťami sú práce pri inštalácii chladiacich a klimatizačných zariadení a tepelných čerpadel. Zručnosti pri stavbe chladiacich okruhov. Vedomosti a zručnosti pri meraní a diagnostikovaní chladiacich zariadení a tepelných čerpadel. Praktické zručnosti pri kontrole, údržbe a servise chladiacich zariadení a pri nakladaní s chladivami. Schopnosti vyhodnocovať výsledky meraní a na základe nich posudzovať prevádzkové parametre a navrhovať riešenia pre ich zlepšenie. Pri vyučovaní sa kladie dôraz na samostatnú prácu žiakov.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom predmetu je spojenie teoretických vedomostí s praktickou činnosťou. Dôraz sa kladie na získanie zručností v prácach, ktoré bezprostredne vyplývajú zo zvoleného odboru. Žiaci sa vedú k samostatnosti, k rozvoju tvorivého technického myslenia a schopnosti realizovať teoretické vedomosti v praktických činnostiach. Cieľové zručnosti z predmetu odborný výcvik spočívajú v získaní návykov pri manuálnych prácach v jednotlivých tematických celkoch, v osvojovaní si jednoduchých montážnych prác, v činnostiach spojených so spracovaním, zostavovaním častí a celkov zariadení v prehlbovaní zručností spojených so systematickou diagnostickou činnosťou súvisiacou s prevádzkou a údržbou. Žiaci sa v 1. a 2. ročníku pripravujú v odbore diagnostika chladiacich a klimatizačných zariadení, tu sa oboznamujú s montážnymi a servisnými prácami spojených s inštaláciou, diagnostikou, údržbou a opravami chladiacich a klimatizačných zariadení a tepelných čerpadel.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborný výcvik	prvý	15	495
1. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			Počet hodín 21
1.1 Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP			6
1.2 Riadenie a zaisťovanie BOZP v organizácii			6

1.3 Organizácia pracoviska odborného výcviku	3
1.4 Zásady BOZP a hygieny práce na odbornom výcviku	6
2. Ručné spracovanie materiálov	Počet hodín 48
2.1 BOZ pri ručnom spracovaní materiálov	6
2.2 Plošné meranie a orýsovanie	6
2.3 Rezanie kovov	6
2.4 Pilovanie rovinných a spojených plôch	6
2.5 Pilovanie rovinných a spojených plôch	6
2.6 Vŕtanie a zahlbovanie	6
2.7 Rezanie závitov	6
2.8 Rovnanie a ohýbanie	6
3. Spôsoby spájania materiálov a súčiastok	Počet hodín 48
3.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	6
3.2. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	6
3.3. Rozoberateľné spojenia	6
3.4. Rozoberateľné spojenia	6
3.5. Nerozoberateľné spojenia	6
3.6. Nerozoberateľné spojenia	6
3.7. Nerozoberateľné spojenia	6
4. Strojové obrábanie materiálov	Počet hodín 54
4.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri strojovom obrábaní	6
4.2 Oboznámenie sa s obrábacími strojmi	6
4.3 Oboznámenie sa s obrábacími strojmi	6
4.4 Základné práce na brúske	6
4.5 Základné práce na brúske	6
4.6 Základné práce na sústruhu	6
4.7 Základné práce na sústruhu	6
4.8 Základné práce na fréze	6
4.9 Základné práce na fréze	6
5. Kreslenie základných schém	Počet hodín 48
5.1 Kreslenie schém elektrickej inštalácie a rozvádzačov	6
5.2 Kreslenie schém elektrickej inštalácie a rozvádzačov	6
5.3 Navrhovanie plošných spojov, výroba plošného spoja	6
5.4 Navrhovanie plošných spojov, výroba plošného spoja	6
5.5 Kreslenie schém a navrhovanie plošných spojov pomocou PC	6
5.6 Kreslenie schém a navrhovanie plošných spojov pomocou PC	6
5.7 Kreslenie schém a navrhovanie plošných spojov pomocou PC	6
5.8 Kreslenie schém a navrhovanie plošných spojov pomocou PC	6
6. Meranie základných elektrických veličín	Počet hodín 54
6.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	6
6.2 Meranie napätia a prúdu	6
6.3 Meranie napätia a prúdu	6
6.4 Meranie napätia a prúdu	6
6.5 Meranie napätia a prúdu	6
6.6 Meranie odporu a ostatných elektrických veličín	6
6.7 Meranie odporu a ostatných elektrických veličín	6

6.8 Meranie odporu a ostatných elektrických veličín	6
6.9 Meranie odporu a ostatných elektrických veličín	6
7. Základy elektromechanických prác a montáži elektronických zariadení	Počet hodín 78
7.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri montáži elektronických zariadení	6
7.2 Úprava koncov vodičov	6
7.3 Úprava koncov vodičov	6
7.4 Úprava koncov vodičov	6
7.5 Káblové zväzky a formy	6
7.6 Káblové zväzky a formy	6
7.7 Káblové zväzky a formy	6
7.8 Schémy elektrickej inštalácie	6
7.9 Schémy elektrickej inštalácie	6
7.10 Schémy elektrickej inštalácie	6
7.11 Zapájanie súčiastok v elektronike	6
7.12 Zapájanie súčiastok v elektronike	6
7.13 Zapájanie súčiastok v elektronike	6
8. Montáž a demontáž jednoduchých pod zostáv	Počet hodín 54
8.1 Demontáž zostáv, pod zostáv a častí	6
8.2 Demontáž zostáv, pod zostáv a častí	6
8.3 Demontáž zostáv, pod zostáv a častí	6
8.4 Výmena, opravy súčiastok a častí	6
8.5 Výmena, opravy súčiastok a častí	6
8.6 Montáž častí, zostáv a pod zostáv	6
8.7 Montáž častí, zostáv a pod zostáv	6
8.8 Montáž častí, zostáv a pod zostáv	6
8.9 Súborná práca	6
9. Vnútorne vedenia	Počet hodín 90
9.1 Druhy vodičov	6
9.2 Druhy vodičov	6
9.3 Druhy vodičov	6
9.4 Označenie vodičov a káblov	6
9.5 Označenie vodičov a káblov	6
9.6 Označenie vodičov a káblov	6
9.7 Istiace prvky	6
9.8 Istiace prvky	6
9.9 Jednoduchý zásuvkový obvod	6
9.10 Jednoduchý zásuvkový obvod	6
9.11 Jednoduchý zásuvkový obvod	3
9.12 Jednoduchý svetelný obvod	6
9.13 Jednoduchý svetelný obvod	6
9.14 Jednoduchý svetelný obvod	3
9.15 Jednoduché stykačové zapojenie	6
9.16 Jednoduché stykačové zapojenie	6

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborný výcvik	druhý	15	495
1. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			18
Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP			6
Elektrotechnické vyhlášky			6
Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z.			6
2. Vnútorne vedenia a rozvážače			330
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri vnútorných vedeniach a rozvážačoch			6
Sieť TN			6
Sieť TT			6
Sieť IT			6
Montáž jednofázovej zásuvky v sieti TN-C			6
Montáž jednofázovej zásuvky v sieti TN-S			6
Montáž trojfázovej zásuvky v sieti TN-C			6
Montáž trojfázovej zásuvky v sieti TN-S			6
Sled fáz v trojfázovej zásuvke			6
Určenie sledu fáz v trojfázovej zásuvke			6
Zapojenie vypínača č. 1 v sieti TN-C			6
Zapojenie vypínača č. 1 v sieti TN-S			6
Zapojenie vypínača č. 2 v sieti TN-S			6
Zapojenie vypínača č. 2 v sieti TN-C			6
Zapojenie vypínača č. 5 v sieti TN-S			6
Zapojenie vypínača č. 5 v sieti TN-C			6
Zapojenie vypínača č. 6 v sieti TN-C			6
Zapojenie vypínača č. 6 v sieti TN-S			6
Zapojenie vypínača č. 7 v sieti TN-C			6
Zapojenie vypínača č. 7 v sieti TN-S			6
Rozvody pod omietkou – inštalačné zóny			6
Rozvody pod omietkou – príprava na drážkovanie			6
Rozvody pod omietkou – drážkovanie horizontálne			6
Rozvody pod omietkou – drážkovanie vertikálne			6
Rozvody pod omietkou – vkladanie káblov			6
Rozvody pod omietkou – vkladanie krabičiek			6
Rozvody pod omietkou – príprava na sádrovanie			6
Rozvody pod omietkou – sádrovanie			6
Rozvody pod omietkou – vkladanie káblov			6
Rozvody pod omietkou – spájanie vodičov			6
Rozvody v sadrokartóne – príprava na montáž krabičiek			6
Rozvody v sadrokartóne – montáž malých krabičiek			6
Rozvody v sadrokartóne – montáž veľkých krabičiek			6
Rozvody v sadrokartóne – vkladanie káblov			6
Rozvody v sadrokartóne – sádrovanie			6
Rozvody na povrchu v žľaboch			6
Rozvody na povrchu v žľaboch zapojenie vodičov			6

Využívanie elektro-mechanizačných prostriedkov pri montážnych prácach	6
Montáž stúpacích vedení	6
Montáž rozvodných krabíc do tehly	6
Montáž rozvodných krabíc do betónu	6
Montáž skríň rozvádzačov – vyznačenie otvoru	6
Montáž skríň rozvádzačov – vysekanie otvoru	6
Montáž skríň rozvádzačov – vyváženie do roviny	6
Montáž skríň rozvádzačov – sádrovanie	6
Montáž skríň rozvádzačov – príprava vodičov	6
Práce s vodičmi v rozvádzačoch v sieti TN-C	6
Práce s vodičmi v rozvádzačoch v sieti TN - S	6
Montáž ističov do rozvádzača	6
Montáž prúdových chráničov do rozvádzača	6
Práca so svorkovnicami – zásady zapojenia	6
Práca so svorkovnicami – zásady zapojenia	6
Práce na osadzovaní prístrojov	6
Práce pri meraní rozvádzačov	6
Práce skúšaní rozvádzačov	6
3. Zapojenie motorov	60
Zapojenie trojfázového motora – schéma zapojenia	6
Zapojenie trojfázového motora do hviezd	6
Zapojenie trojfázového motora do trojuholníka	6
Zapojenie trojfázového motora vačkovým prepínačom	6
Ovládanie trojfázového motora stýkačmi, štart, stop - schéma	6
Ovládanie trojfázového motora stýkačmi, štart, stop – ovládacia časť	6
Ovládanie trojfázového motora stýkačmi, štart, stop – silová časť	6
Ovládanie trojfázového motora stýkačmi, prepínanie Y-D - schéma	6
Ovládanie trojfázového motora stýkačmi, prepínanie Y-D – ovládacia časť	6
Ovládanie trojfázového motora stýkačmi, prepínanie Y-D – silová časť	6
4. Montáž elektronických obvodov	87
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	6
Návrh dosky plošných spojov – rozmiestnenie súčiastok	6
Návrh dosky plošných spojov – návrh vodivého obrazca	6
Príprava DPS na montáž súčiastok	6
Osadzovanie súčiastok na DPS	6
Vyleptanie a povrchová úprava DPS	6
Základné elektronické obvody	6
Jednosmerné zdroje napätia	6
Regulátory	6
Zosilňovače / NFZ, VFZ /	6
Spínacie obvody	6
Oscilátory	6
Generátory	6
Základné kombinačné	6

Sekvenčné obvody	6
------------------	---

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborný výcvik	tretí	17,5	525
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín

1. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	21
Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	7
Organizácia pracoviska odborného výcviku u zamestnávateľa	7
Hygiena práce	7
2. Základné montážne práce na potrubných systémoch	70
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	7
Spracovanie rúrok	7
Rezanie trubiek	7
Ohýbanie trubiek	7
Žíhanie	7
Pertlovanie	7
Práca s pertlovačkou	7
Vytvorenie hrdlových spojov	7
Práca s expandérom	7
Zhotovenie jednotlivých dielov a spojov	7
3. Elektrické stroje a prístroje	175
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	7
Ističe konštrukcia	7
Ističe zapojenie	7
Poistky	7
Prúdové chrániče	7
Napäťové chrániče	7
Napäťové chrániče - zapojenie	7
Relé	7
Stýkače jednofázové	7
Stýkače trojfázové	7
Stýkače trojfázové zapojenie	7
Elektromotory	7
Vinutie motorov	7
Jednofázové motory	7
Trojfázové motory	7
Zapájanie elektromotorov do hviezdy	7
Zapájanie elektromotorov do trojuholníka	7
Zapojenie motorov váčkovým prepínačom	7
Kontrola vinutí elektromotora	7
Meranie odporu vinutia	7
Meranie izolačného odporu vinutia	7
Meranie izolačného odporu motora	7
Rozbeh s relé, rozbeh s PTC členom	7
Istenie a tepelná ochrana	7
Tepelná ochrana motorov	7
4. Spájkovanie plameňom	49
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	7
Druhy horákov	7
Druhy fliaš a manometrov	7

Nastavenie ventilov pre kyslík	7
Nastavenie ventilov pre propán - bután	7
Vyhotovenie spájkovaného spoja plameňom	7
Spájanie Cu trubiek spájkovaním v ochrannej atmosfére	7
5. Základné práce na kondenzačnej jednotke	70
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	7
Elektrické pripojenie kondenzačnej jednotky	7
Chladiaci okruh kondenzačnej jednotky	7
Kontrola tesnosti	7
Tlakové skúšky	7
Výkonové skúšky	7
Detektory úniku chladiva	7
Detekcia úniku chladiva	7
Spájanie kondenzačných jednotiek	7
Zápis z vykonanej tlakovej skúšky	7
6. Montáž a demontáž kompresorov	56
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	7
Hlavné časti kompresorov - piest, valec, ventilová doska	7
Elektrická výbava motor kompresorov	7
Kontrola funkčnosti, meranie vinutí	7
Meranie a kontrola príkonu, hluku, vibrácií a oteplenia	7
Demontáž kompresora z okruhu	7
Montáž kompresora a jeho pripojenie	7
Kontrola správnej funkcie	7
7. Meranie a diagnostika chladiacich okruhov	49
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	7
Spôsoby merania rôznych fyzikálnych veličín	7
Meranie tlakov v chladiacom okruhu	7
Meranie teplôt v chladiacom okruhu	7
Meranie príkonu chladiacich zariadení a kompresorov	7
Meranie prechodového odporu	7
Meranie izolačného odporu	7
8. Práca s chladivami	35
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	7
Druhy chladív	7
Vlastnosti chladív	7
Zisťovanie úniku chladiva	7
Skúšky tesnosti, tlakové skúšky	7

Žiaci vykonávajú odborný výcvik vo firmách

7. PODMIENKY NA REALIZÁCIU ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU V UČ ODBORE 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel Ivanská cesta 21, 823 75 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Kód a názov ŠVP	26 Elektromechanik
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná

Pre vzdelávanie a výchovu v súlade s daným ŠVP je nevyhnutné vytvárať vhodné realizačné podmienky. Podkladom na ich stanovenie sú všeobecné požiadavky platných právnych noriem a konkrétne požiadavky vyplývajúce z cieľov a obsahu vzdelávania v učebnom odbore 2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá v ŠVP sú vo všeobecnej rovine vymedzené základné podmienky na realizáciu školského vzdelávacieho programu. My sme ich rozpracovali podrobnejšie a konkrétne podľa potrieb a požiadaviek učebného odboru, aktuálnych cieľov a našich reálnych možností.

Optimálne požiadavky/podmienky, podľa ktorých sa bude poskytovať tento školský vzdelávací program.

7.1 Materiálne podmienky

Teoretické vyučovanie je realizované v budove školy na Ivanskej ceste 21 Bratislava. Normatív vybavenosti dielní, odborných učební a tried odborného výcviku je v súlade s Normatívom základného vybavenia pracovísk praktického vyučovania pre učebný odbor 2683 H 17 2683 H 11 elektromechanik silnoprúdová technika a tepelné čerpadlá.

Budova školy 21/A – je to dvojposchodová budova, ktorá sa využíva pre potreby teoretického vyučovania a na kancelárske priestory pre nepedagogických zamestnancov.

Celkový počet učební: 24

Klasické triedy: 3

Odborné učebne: 21 (elektro učebňa 1, strojárka učebňa 3, stavebárska učebňa 3, učebňa fyziky 1, učebňa etiky 1, učebňa výpočtovej techniky 4, učebňa slovenského jazyka 2, učebňa cudzích jazykov 1, laboratórium cudzích jazykov 1, učebňa odborného kreslenia 1, učebňa ekonomických predmetov 3). Budova školy je pre potreby výchovy a vzdelávania využitá na 100%.

Prevádzková budova 27 – je štvorposchodová budova, ktorá sa využívala pre odborný výcvik a podnikateľské aktivity. Odborný výcvik využíval prízemie (2x stolárska dielňa, sklady), prvé poschodie (kancelárie majstrov) a polovicu druhého poschodia (4x učebňa pre odbor technickoadministratívny pracovník). Druhá sa využíva na ubytovanie vlastných zamestnancov. Tretie a štvrté poschodie sa využíva na základe uzavretých zmlúv na prenájom nebytových priestorov.

Budova je pre potreby výchovy a vzdelávania využitá na 55% a na podnikateľské účely na 45%.

Dielne a jedáleň – je jednoposchodová budova. Odborný výcvik využíva prízemie

Nachádzajú sa tam:

1. dielne (3) – maliar, stavebná výroba, strojárska výroba
2. jedáleň – prvé poschodie

COVP - Priestory COVP sú po rozsiahlej rekonštrukcii. Spĺňajú všetky požiadavky pre kvalitnú, modernú realizáciu odborného výcviku 21.storočia.

Nachádzajú sa tam:

Dielňa č.1 dvere č.108 SM, 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 MPS, 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 MPS, Odborná učebňa č.2 dvere č.203 MPS, Odborná učebňa č.3 dvere č.204 TZB, Odborná učebňa č.4 dvere č.205 TAP, Odborná učebňa č.5 dvere č.206 elektro, Odborná učebňa č.6 dvere č.207 elektro

Internát SOŠ 21 – je štvorposchodová budova, ktorá má kapacitu 168 lôžok. Výchova mimo vyučovania využíva 1 a pol poschodia pre 3 výchovné skupiny, kde je ubytovaných 98 žiakov. Prízemie je rozdelené na časť, kde sú vybudované Centrum voľného času, knižnica a časť, kde sa nachádzajú skladové priestory a kancelária chyžnej. Časť prvého poschodia, druhé poschodie a časť tretieho poschodia využíva vedľajšia hospodárska činnosť na základe uzavretých zmlúv na prenájom ubytovaným. Budova internátu je pre potreby výchovy a vzdelávania využitá na 60% , pre podnikateľské aktivity na 40%.

Internát prenájom 4-one - má štyri poschodia. Budova je na základe zmluvného vzťahu prenajatá na firme 4-one.

1. Vyučovacie exteriéry

Školské ihriská s umelým trávnikom

7. 2 Personálne podmienky

2. Požiadavky na manažment školy, ktorý realizuje školský vzdelávací program je v súlade s požiadavkami odbornej a pedagogickej spôsobilosti a s kvalifikačnými predpokladmi, ktoré sú nevyhnutné pre výkon náročných riadiacich činností podľa platných predpisov.
3. Odborná a pedagogická spôsobilosť pedagogických zamestnancov všeobecnovzdelávacích predmetov, ktorí realizujú školský vzdelávací program je v súlade s platnými predpismi. Plnenie ďalších kvalifikačných predpokladov potrebných pre výkon zložitejších, zodpovednejších a náročnejších pedagogických činností sa riadi platnými predpismi. Pedagogickí zamestnanci zabezpečujú súlad všetkých vzdelávacích a výchovných činností s cieľmi vzdelávania v danom učebnom odbore v súlade so štátnym vzdelávacím programom. Práva a povinnosti pedagogických zamestnancov sú zabezpečené a naplňované po dobu ich pedagogickej činnosti v rámci platných predpisov.
4. Odborná a pedagogická spôsobilosť pedagogických zamestnancov odborných predmetov, ktorí realizujú školský vzdelávací program je v súlade s platnými predpismi. Plnenie ďalších kvalifikačných predpokladov potrebných pre výkon zložitejších, zodpovednejších a náročnejších pedagogických činností sa riadi platnými predpismi. Pedagogickí zamestnanci zabezpečujú súlad všetkých vzdelávacích a výchovných činností s cieľmi vzdelávania v danom učebnom odbore v súlade so štátnym vzdelávacím programom. Práva a povinnosti pedagogických zamestnancov sú zabezpečené a naplňované po dobu ich pedagogickej činnosti v rámci platných predpisov.
5. Odborná a pedagogická spôsobilosť majstrov odborného výcviku, ktorí realizujú školský vzdelávací program je v súlade s platnými predpismi. Plnenie ďalších kvalifikačných predpokladov potrebných pre výkon zložitejších, zodpovednejších a náročnejších pedagogických činností sa riadi platnými predpismi. Pedagogickí zamestnanci zabezpečujú súlad všetkých vzdelávacích a výchovných činností s cieľmi vzdelávania v danom učebnom odbore v súlade so štátnym vzdelávacím programom. Práva a povinnosti pedagogických

zamestnancov sú zabezpečené a naplňované po dobu ich pedagogickej činnosti v rámci platných predpisov.

6. Odborná spôsobilosť nepedagogických zamestnancov, ktorí sa podieľajú na realizácii školského vzdelávacieho programu je v súlade s platnými predpismi. Práva a povinnosti nepedagogických zamestnancov sú zabezpečené a naplňované po dobu ich činnosti v rámci platných predpisov.
7. Plnenie požiadaviek poradenskej činnosti sa riadi platnými predpismi. Výchovný poradca je pedagogický zamestnanec, ktorého poslaním je poskytovanie odbornej psychologickej a pedagogickej starostlivosti žiakom, rodičom a pedagogickým zamestnancom školy. Prácu výchovného poradcu usmerňujú metodické, pedagogické a psychologické centrá. Práca výchovného poradcu a dodržiavanie všeobecne záväzných platných predpisov v oblasti výchovného poradenstva podlieha kontrolnej činnosti zo strany zriaďovateľa strednej školy. Ďalšie práva a povinnosti výchovných poradcov vymedzujú vnútorné predpisy školy (pracovný poriadok, vnútorný poriadok školy a pod.).

7. 3 Organizačné podmienky

1. Plnenie stanovenej miery vyučovacej a výchovnej povinnosti vyplýva z platnej legislatívy a rámcového učebného plánu štátneho vzdelávacieho programu. Rámcové rozvrhnutie obsahu vzdelávania v školských vzdelávacích programoch vychádza zo ŠVP. Stanovené vzdelávacie oblasti a ich minimálne počty hodín boli v tomto programe dodržané a sú preukázateľné. Vzdelávanie a príprava žiakov je organizovaná ako trojročné štúdium.
2. Teoretické a praktické vzdelávanie a príprava sú obmieňané po týždni. Organizácia školského roka sa riadi podľa pedagogicko-organizačných pokynov v danom školskom roku.
3. Plnenie školskej legislatívy vzhľadom na organizáciu a priebeh školského vzdelávacieho programu vo väzbe na teoretické vyučovanie a odborný výcvik je v súlade. Výchovno-vzdelávací proces sa riadi Zákonom o výchove a vzdelávaní (školský zákon).
4. Odborný výcvik sa vyučuje sa v rozsahu stanovenom v učebnom pláne sa vykonáva v školských zariadeniach: dielne a učebne odborného výcviku, ako aj v kmeňových a zmluvných pracoviskách odborného výcviku. Výučba prebieha pod vedením inštruktorov poverených zamestnávateľov a MOV. Všetky pracoviská majú základné štandardné vybavenie. Odborný výcvik nadväzuje na teoretické vyučovanie. Realizuje sa v 6 – 7 hodinových celkoch každý druhý týždeň. Ak to vyžaduje charakter nácviku, odborný výcvik možno spájať aj do viacdňových celkov s rešpektovaním podmienok odboru aj čase prázdnin, cez soboty a nedele. Delenie skupín stanovuje platná legislatíva.
5. Vzdelávanie a príprava sa riadi podľa Školského poriadku. Zabezpečuje jednotnosť v celom výchovno-vzdelávacom procese. Upravuje pravidla správania sa žiakov v teoretickom a praktickom vyučovaní a príprave ako aj na Domove mládeže. Obsahuje tiež práva a povinnosti žiakov. Školský poriadok je súčasťou Organizačného poriadku školy a Pracovného poriadku školy a riadi sa podľa nich. Žiaci sa oboznamujú so Školským poriadkom každý rok na prvej vyučovacej hodine prvý deň školského roka a podpisujú v osobitnom zázname svojím podpisom jeho rešpektovanie. Táto skutočnosť je zaznamenaná aj v triednych knihách.
6. Na začiatku každého školského roka je slávnostné uvítanie žiakov prvých ročníkov. V priebehu septembra sa organizuje slávnostné rodičovské združenie s rodičmi prvákov. Rodičom sa predstaví celé vedenie školy a pedagogickí zamestnanci. Získavajú informácie o škole, jej štýle práce, organizácii vyučovania a odborného výcviku, metódach a prostriedkoch hodnotenia, plánovanými aktivitami na škole a osobitnými predpismi odborného výcviku na kmeňových a zmluvných pracoviskách. Sú oboznámení s ich povinnosťami, právami a postupmi. Zároveň majú možnosť prezrieť si celú školu, Domov mládeže a Stredisko praktickej prípravy.

7. Hodnotenie a klasifikácia žiakov sa riadi Klasifikačným poriadkom školy a je súčasťou školského vzdelávacieho programu ako súčasť učebných osnov vyučovacích predmetov a ako osobitná spoločná časť. O všetkých kritériách hodnotenia, výchovných opatreniach a podmienok vykonania maturitných a opravných skúšok sú žiaci a rodičia vopred informovaní. Stále informácie získavajú prostredníctvom programu edupage, čo umožňuje program internetovej žiadkej knihy.

Kurzy, exkurzie, športové akcie sa organizujú v rámci 7 týždňov školského roka. Kurzy nevyhnutné pre výkon povolania vyplývajúce z kompetencií (profilu) absolventa sa môžu vykonávať aj ako súčasť odborného výcviku. Kurz na ochranu života a zdravia sa organizuje priebežne počas roka skupinovú formou v 6 – 7 hodinových celkoch vo všetkých ročníkoch. Účasť žiakov na kurze je povinná. Telovýchovný výcvikový kurz podľa podmienok v regióne školy sa organizuje s náplňou lyžiarsky kurz skupinovú formou v 1. ročníku. Organizácia exkurzií je súčasťou praktického a teoretického vyučovania a zameriavajú sa na poznávanie nových výrobných technológií, nových materiálov, ekologických stavieb, odpadových technológií, na výstavy a prezentácie nových výrobkov a technológií v spojení s poznávaním nových IKT. Exkurzie sa konajú v každom ročníku po dva dni (12 – 14 hodín) s pedagogickým dozorom a počtom žiakov v zmysle platných predpisov. Odborný obsah exkurzií vyplýva z obsahu učebných osnov odboru štúdia a plánuje sa v ročných plánoch práce školy.

8. Spolupráca s rodičmi sa realizuje predovšetkým prostredníctvom triednych učiteľov, výchovných poradcov, manažmentu školy a jednotlivých vyučujúcich všeobecnovzdelávacích a odborných predmetov, osobnou komunikáciou s rodičmi, prípadne zákonnými zástupcami rodičov a na výchovných komisiách. Sú to pravidelné, plánované zasadnutia Rodičovskej rady a zasadnutia Rady školy, v ktorých sú zastúpení rodičia, zástupcovia žiakov a sociálni partneri. Obsahom týchto zasadnutí sú informácie o plánoch a dosiahnutých výsledkoch školy, riešenie problémových výchovných situácií.

9. Organizujú sa súťaže a prezentácie zručností a odborných spôsobilostí na školskej úrovni podľa Plánu PK.. Žiaci sa zúčastňujú aj na súťažiach a projektoch, vyhlásených cez internet, prípadne školskými organizáciami.

7. 4 Podmienky bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní

Vytváranie podmienok bezpečnej a hygienickej práce je organickou súčasťou celého vyučovacieho procesu, osobitne odborného výcviku. Postupuje sa podľa platných predpisov, nariadení, vyhlášok, noriem a pod. Priestory, v ktorých prebieha teoretické a praktické vyučovanie musia zodpovedať platným právnym predpisom, vyhláškam, technickým normám a predpisom ES.

Škola zabezpečuje všetky technické a organizačné opatrenia na elimináciu všetkých rizík spojených najmä s odborným výcvikom. Učitelia, MOV, žiaci a rodičia sú podrobne s týmito rizikami oboznámení. Riziká, ktoré sa nedajú eliminovať, sú čiastočne riešené osobitnými ochrannými prostriedkami, ktoré žiaci dostávajú bezplatne na základe Smernice riaditeľa školy. Ich používanie sa dôsledne kontroluje.

Problematika bezpečnosti a hygieny práce je podrobne popísaná v Dennom poriadku teoretického a praktického vyučovania, žiaci ju musia poznať a rešpektovať. Denný poriadok je verejne prístupný vo všetkých triedach, pracoviskách a v Domove mládeže.

Škola má spracovanú Metodickú osnovu vstupného školenia bezpečnosti práce, dodržiavania osobnej hygieny a protipožiarnej ochrany pre žiakov a učiteľov. Žiaci sú s predpismi podrobne oboznámení a poučení vždy v úvodných hodinách jednotlivých predmetov. Obsahom školenia sú predpisy a normy používané v danom odbore, miesta, na ktorých sú umiestnené lekárničky prvej pomoci, vybrané ustanovenia vyhlášky o evidencii úrazov žiakov a študentov, traumatologický plán, nariadenie vlády o ochrane zdravia zamestnancov pri práci, o bezpečnej prevádzke a používaní strojov, Zákonníka práce, o prácach mladistvých, poskytovaní prvej pomoci, o požiarnej nebezpečnosti v organizácii, inštrukcii o používaní prenosných hasiacich prístrojov a pod.

Na odbornom výcviku sa žiaci zoznamujú s návodmi na obsluhu jednotlivých elektrických strojov,

prístrojov a zariadení, s ktorými prichádzajú do kontaktu. Sú oboznámení s bezpečnostnými predpismi v škole i na pracovisku.

8. PODMIENKY VZDELÁVANIA ŽIAKOV SO ŠPECIÁLNYMI VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍMI POTREBAMI V UČEBNOM ODBORE 2683 H 17 ELEKTROMECHANIK CHLADIACE ZARIADENIA A TEPELNÉ ČERPADLÁ

Vzdelávanie žiakov prebieha v súlade so štátnym vzdelávacím programom a Zákonom o výchove a vzdelávaní (školský zákon), ktoré stanovujú zásadné pravidlá vzdelávania a prípravy žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ďalej len „ŠVVP“). Pri formulovaní požiadaviek na ich štúdium sme vychádzali z analýzy podmienok školy, analýzy potrieb a požiadaviek trhu práce, analýzy povolania a odborných konzultácii so špecializovanými zamestnancami VUDPAP, pedagogicko – psychologických poradní a dorastového lekára.

Platná legislatíva označuje názvom žiaci so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ďalej len „ŠVVP“) žiakov s mentálnym, zmyslovým alebo telesným postihnutím, zdravotne oslabených alebo chorých, s narušenou komunikačnou schopnosťou, so špecifickými poruchami učenia alebo správania sa, s autistickým syndrómom, s poruchami psychického alebo sociálneho vývinu, tiež žiakov pochádzajúcich zo sociálne znevýhodneného prostredia (rómske etnikum, imigranti). Špecifickou skupinou žiakov so ŠVVP sú žiaci mimoriadne nadaní.

Štúdium v učebnom odbore 2683 H 17 elektromechanik chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá, vzhľadom k svojim špecifikám nemôže byť poskytnuté pre žiakov s mentálnym, zmyslovým a telesným postihnutím, ako aj žiakom s autistickým syndrómom, s poruchami psychického a sociálneho vývinu. Vo všeobecnosti môžu byť prijatí uchádzači s dobrým zdravotným stavom, pretože mnohokrát prichádzajú do kontaktu s elektrickým prúdom a zariadeniami, ktoré sú napájané sieťami NN. Uchádzači nesmú trpieť predovšetkým:

1. prognosticky závažným ochorením obmedzujúcim funkcie horných končatín (porucha hrubej a jemnej motoriky),
2. prognosticky závažným ochorením funkcie nosného a pohybového systému (ochorenia chrbtice, ploché nohy, vybočenie kolien, stav po kongenitálnej luxácii bedier),
3. psychickými chorobami (alkoholizmus, toxikománia, nervové choroby,
4. prognosticky závažnými ochoreniami oka, a sluchu,
5. endokrinnými ochoreniami a imúnnodeficitnými stavmi,

Zdravotnú spôsobilosť uchádzačov posúdi a písomne potvrdí dorastový lekár, v prípade zmenenej pracovnej schopnosti aj posudková komisia sociálneho zabezpečenia.

Integrácia žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia

Tento vzdelávací program je otvorený pre žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia. Sú to žiaci, ktorí spĺňajú nasledujúce kritériá:

1. žiak pochádza z rodiny, ktorej sa poskytuje pomoc v hmotnej núdzi a príjem rodiny je najviac vo výške životného minima,
2. aspoň jeden zákonný zástupca žiaka (rodič) je dlhodobo nezamestnaný,
3. najvyššie ukončené vzdelanie rodičov je základné, alebo aspoň jeden z rodičov nemá ukončené základné vzdelanie,
4. neštandardné bytové a hygienické podmienky rodiny,
5. vyučovací jazyk školy je iný, než jazyk, ktorým hovorí dieťa doma.
6. žiaci budú ubytovaní v Domove mládeže, Ivanská cesta 21, 823 75 Bratislava (pokiaľ sa nevyskytnú výnimky). Zamedzí sa tým nedostatočný hygienický stav detí, absencia a fluktuácia, eliminuje sa vznik sociálno-patologických javov, budú zapojení do krúžkovej činnosti a pod., budú integrovaní do bežných tried s ich vzdelávanie a príprava budú individuálne sledované. Využijú sa všetky dostupné motivačné prostriedky na ich zapojenie sa do vzdelávacieho procesu, bude im poskytované nevyhnutné doučovanie a individuálna konzultácia,
7. pravidelne budú navštevovať výchovnú poradkyňu a v mimoriadnych prípadoch budú navštevovať aj špecializované odborné pracoviská,
1. škola bude intenzívne spolupracovať najmä s rodičmi tak, že bude organizovať mesačné stretnutia (neformálne) učiteľov vrátane výchovnej poradkyne, žiakov, rodičov a (prípadne) zamestnávateľov počas ktorých budú žiaci prezentovať svoje názory a požiadavky, aby sa mohli operatívne riešiť,
2. škola v spolupráci so zamestnávateľmi bude riešiť ich zamestnanecké príležitosti,
3. všetci žiaci bez výnimky (aj bežní žiaci) budú dodržiavať školský a interný poriadok.

Integrácia a vzdelávanie nadaných žiakov

Škola vytvára v súlade so svojim profilom aj podmienky pre rozvoj nadaných žiakov. Výchova a vzdelávanie mimoriadne nadaných žiakov patrí vo všeobecnosti za veľmi efektívne, žiaduce, a to tak zo spoločenského, individuálneho ľudského hľadiska, ako aj z hľadiska ekonomického, návratnosti investovaného času a finančných prostriedkov. Osobitne aj v našom odbore technickoadministratívny pracovník je žiaduce podchytiť nadaných žiakov a systematicky s nimi pracovať. Pritom nemusí ísť len o podporu mimoriadne intelektovo nadaných žiakov, ale aj žiakov nadaných manuálne, prakticky, ktorí vynikajú svojimi vedomosťami, zručnosťami, záujmom, kreativitou, výsledkami práce a zaslúžia si výnimočnú pedagogicko-psychologickú starostlivosť pri rozvíjaní svojho špecifického nadania. Pre mimoriadne nadaných žiakov sme pripravili tieto úpravy:

1. žiaci budú integrovaní do bežných tried (nebudeme zriaďovať osobitné triedy, nepokladáme to za dobrý výchovný moment),
2. ak si to žiaci budú vyžadovať, budú umiestnení do domova mládeže so súhlasom zákonného zástupcu,
3. v prípade mimoriadnych podmienok a situácií pripravíme individuálne učebné plány a vzdelávací program, ktorý by im eventuálne umožnil ukončiť študijný odbor aj skrátenom čase ako je daný týmto vzdelávacím programom,
4. umožní sa im štúdium väčšieho počtu voliteľných predmetov, ako aj ďalších cudzích jazykov,
5. podľa potreby budú navštevovať výchovnú poradkyňu a v mimoriadnych prípadoch budú navštevovať aj špecializované odborné pracoviská (za podmienok výskytu istých anomálií v ich správaní),
6. pre výnimočne športovo nadaných žiakov sa vypracuje individuálny plán štúdia s vymedzením konzultačných hodín,
7. vo výučbe týchto žiakov budeme využívať nadštandardné vyučovacie metódy a postupy, budú zapájaní do problémového a projektového vyučovania, umožní sa im práca na vlastných projektoch, vo výnimočných prípadoch môže byť poskytnuté štúdium formou on-line,
8. škola bude intenzívne spolupracovať najmä s rodičmi tak, že bude organizovať mesačné stretnutia (neformálne) učiteľov vrátane výchovnej poradkyne, žiakov, rodičov a (prípadne)

zamestnávateľov počas ktoré budú žiaci prezentovať svoje názory a požiadavky, aby sa mohli operatívne riešiť,

9. škola môže umožniť žiakom aj aktívnu spoluprácu s vysokou/vysokými školami. Pre týchto žiakov bude s týmito vzdelávacími inštitúciami intenzívne spolupracovať,
10. škola v spolupráci so zamestnávateľmi bude riešiť ich zamestnanecké príležitosti,
11. všetci žiaci bez výnimky musia dodržiavať školský a interný poriadok.

9 VNÚTORNÝ SYSTÉM KONTROLY A HODNOTENIA ŽIAKOV V UČEBNOM ODBORE 2683 H 17 ELEKTROMECHANIK - CHLADIACE ZARIADENIA A TEPELNÉ ČERPADLÁ

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel Ivanská cesta 21, 823 75 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektrotechnika
Kód a názov ŠVP	26 Elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná

Stredná odborná škola technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, 823 75 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.

Skúšanie

Počas skúšania budeme preverovať, čo žiak vie a čo nevie, alebo čo má vedieť, ako sa má zlepšiť v porovnaní sám so sebou alebo s kolektívom – zisťujeme stupeň dosiahnutia cieľov vyučovacieho procesu. Pri skúšaní využijeme širokú škálu rôznych spôsobov a postupov – individuálne, frontálne, skupinovo, priebežne alebo súhrne po ukončení tematického celku alebo na konci školského roka, ústne, písomne (didaktické testy, písomné cvičenia a úlohy, projekty, a pod.). Skúšaním budeme preverovať výkon žiaka z hľadiska jeho relatívneho výkonu (porovnáme výkon žiaka s výkonmi ostatných žiakov) alebo individuálneho výkonu (porovnáme jeho súčasný výkon s jeho prechádzajúcim výkonom). Pri každom skúšaní budeme preverovať výkon žiaka na základe jeho výkonového štandardu, ktorý je formulovaný v učebných osnovách každého vyučovacieho predmetu ako vzdelávací výstup. Dôležitou súčasťou skúšania je aj formatívne hodnotenie, ktoré považujeme za významnú súčasť motivácie žiaka do jeho ďalšej práce, za súčasť spätnej väzby medzi učiteľom a žiakom.

Hodnotenie

Cieľom **hodnotenie žiaka v škole** je poskytnúť žiakovi a jeho rodičom spätnú väzbu o tom, ako žiak zvládol danú problematiku, v čom má nedostatky a kde má rezervy. Súčasťou hodnotenia je tiež povzbudenie do ďalšej práce, návod, ako postupovať pri odstraňovaní nedostatkov.

Hodnotenie žiakov budeme vyjadrovať rôznymi formami: slovom, číslom, známku. V rámci hodnotenia budeme preverovať výsledky činnosti žiakov podľa určených kritérií. Niektoré kritériá budú všeobecne platné pre všetky predmety, špecifické výkony žiakov budú hodnotené podľa stanovených kritérií hodnotenia.

Neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia žiaka je aj jeho správanie, prístup a postoje. Hodnotenie nikdy nesmie viesť k znižovaniu dôstojnosti, sebadôvery a sebaúcty žiaka.

9. 1 Pravidlá hodnotenia žiakov

Naša škola si v rámci hodnotenia výkonov svojich žiakov vypracovala **Hodnotiaci štandard učebných odborov, kde spadá aj odbor 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá**. Definuje súbor kritérií, organizačných a metodických postupov na overenie dosiahnutých výkonových štandardov. Vzťahuje sa na hodnotenie:

Počas štúdia hodnotíme všetky **očakávané vzdelávacie výstupy**, ktoré sú formulované výkonovými štandardmi v učebných osnovách každého vyučovacieho predmetu. Ku každému vzdelávaciemu výstupu vymedzujeme kritériá hodnotenia, učebné zdroje, medzipredmetové vzťahy a metódy a prostriedky hodnotenia, ktoré sú v súlade s cieľmi vyučovacieho predmetu a jeho výchovnými a vzdelávacími stratégiami. Tým zabezpečíme komplexnosť vedomostí a ich aplikáciu.

Nasledujúce **pravidlá** sú **platné pre celé obdobie vzdelávania žiaka** a sú v súlade so spoločenskými výchovnými a vzdelávacími stratégiami na úrovni školy:

12. Hodnotenie zameriavame a formulujeme pozitívne.
13. Žiak sa hodnotí podľa miery splnenia daných kritérií.
14. Znáмка z vyučovacieho predmetu nezahŕňa hodnotenie správania žiaka.
15. Vyučujúci klasifikujú iba prebrané a precvičené učivo.
16. Žiak má dostatok času na učenie, precvičovanie a upevnenie učiva.
17. Podklady pre hodnotenie a klasifikáciu získava vyučujúci hlavne: sledovaním výkonov a pripravenosti žiaka na vyučovanie, rôznymi druhmi písomných prác, analýzou výsledkov rôznych činností žiakov, konzultáciami s ostatnými vyučujúcimi a podľa potreby s psychologickými a sociálnymi pracovníkmi.
18. Pri klasifikácii používa vyučujúci platnú klasifikačnú stupnicu.
19. Výsledky žiakov posudzuje učiteľ objektívne.
20. V predmete, v ktorom vyučujú viacerí učitelia, je výsledný stupeň klasifikácie stanovený po vzájomnej dohode.
21. Písomné práce sú žiakom oznámené vopred, aby mali dostatok času na prípravu.
22. Významným prvkom procesu učenia je práca s chybou.

Pri hodnotení žiakov **počas jeho štúdia jednotlivých predmetov** sa podľa povahy predmetu zameriavame predovšetkým na:

1. Hodnotenie vo vyučovacom predmete s prevahou teoretického zamerania.

Hodnotíme hlavne ucelenosť, presnosť, trvalosť osvojenia požadovaných poznatkov, kvalitu, rozsah získaných spôsobilostí, schopnosť uplatňovať osvojené poznatky a zručnosti pri riešení teoretických a najmä praktických úloh, pri výklade a hodnotení spoločenských a prírodných javov a zákonitostí. Posudzuje sa kvalita myslenia, jeho logika, samostatnosť a tvorivosť, aktivita v prístupe k činnostiam, záujem o tieto činnosti a vzťah k týmto činnostiam, výstižnosť a odborná jazyková správnosť ústneho a písomného prejavu, kvalita výsledkov činností, osvojené metódy samostatného štúdia.

Pri hodnotení vzdelávacích výstupov sa budú používať nasledovné všeobecné kritériá hodnotenia:

Žiak:

1. Uplatnil osvojené poznatky, fakty, pojmy, definície, zákonitosti, vzťahy a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh, pri vysvetľovaní a hodnotení spoločenských a prírodných javov.
2. Preukázal kvalitu a rozsah získaných vedomostí vykonávať požadované intelektuálne a motorické činnosti.
3. Prezentoval kvalitu myslenia, predovšetkým jeho logiku, samostatnosť a tvorivosť.
4. Mal aktívny prístup, záujem a vzťah k daným činnostiam.
5. Preukázal presný, výstižný, odborný a jazykovo správny ústny a písomný prejav.
6. Preukázal kvalitu výsledkov zadaných činností.
7. Si osvojil účinné metódy a formy štúdia.

2. Hodnotenie vo vyučovacom predmete s prevahou praktického zamerania.

Hodnotí sa vzťah k práci, pracovnému kolektívu a praktickým činnostiam, osvojenie praktických zručností a návykov, ovládania účelných spôsobov práce, využívanie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach, aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach, kvalita výsledkov činnosti, organizácia vlastnej práce a pracoviska, udržiavanie

poriadku na pracovisku, dodržiavanie predpisov a bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, starostlivosť o životné prostredie, hospodárne využívanie surovín, materiálov a energie.

Pri hodnotení vzdelávacích výstupov sa budú používať nasledovné všeobecné kritériá hodnotenia:

Žiak:

1. Si osvojil praktické zručností a návyky a ich využitie.
2. Preukázal vzťah k práci, pracovnému kolektívu, pracovným činnostiam, aktivitu, samostatnosť a tvorivosť.
3. Preukázal kvalitu výsledkov zadaných činností.
4. Zvládol efektívne spôsoby práce a organizáciu vlastnej práce ako aj pracoviska, udržiaval na pracovisku poriadok.
5. Dodržiaval predpisy o BOZP a starostlivosť o životné prostredie.
6. Hospodárne využíval suroviny, materiál, energiu, prekonal prekážky v práci.
7. Zvládol obsluhu a údržbu laboratórnych zariadení, používaných prístrojov, nástrojov a náradia, prekonal prekážky v práci.

3. Hodnotenie vo vyučovacom predmete s prevahou výchovného zamerania.

Hodnotíme hlavne tvorivosť a samostatnosť prejavu, osvojenie potrebných vedomostí a zručností, ich tvorivú aplikáciu, poznávanie zákonitostí daných činností a ich uplatňovanie vo vlastnej činnosti, kvalitu prejavu, vzťah žiaka k činnostiam a jeho záujem o tieto činnosti, estetické vnímanie, prístup k umeleckému dielu a estetike spoločnosti, rešpekt k tradíciám, kultúrnemu a historickému dedičstvu našej krajiny, aktívne zapojenie sa do kultúrneho diania a športových akcií.

Pri hodnotení vzdelávacích výstupov sa budú používať nasledovné všeobecné kritériá hodnotenia:

Žiak:

1. Preukázal tvorivosť a samostatnosť prejavu.
2. Si osvojil potrebné vedomosti, skúsenosti, činnosti a ich tvorivú aplikáciu.
3. Prezentoval poznatky o zákonitostiach daných činností a uplatnil ich vo vlastnej činnosti.
4. Preukázal kvalitu prejavu.
5. Preukázal vzťah a záujem o dané činnosti.
6. Prezentoval estetické vnímanie, svoj prístup k umeleckému dielu a skomentoval estetické reakcie spoločnosti.

Súčasťou hodnotenia má byť aj **sebahodnotenie** žiakov, ich schopnosť posúdiť svoju vlastnú prácu, vynaložené úsilie, osobné možnosti a rezervy. Sebahodnotenie budeme orientovať na rozvoj kľúčových kompetencií a na očakávané vzdelávacie výstupy v danom vyučovacom predmete.

1. Sebahodnotenie kľúčových kompetencií

Pri sebahodnotení kľúčových kompetencií žiak vyplňuje po predchádzajúcej konzultácii s učiteľom a rodičmi Hodnotiaci dotazník. Dotazník je orientovaný na všetky oblasti kľúčových kompetencií, ktoré sú uvedené v tomto vzdelávacom programe. Hodnotenie sa realizuje 2 x do roka (1. štvrťrok, 3. štvrťrok). Jednotlivé položky dotazníka vypracujú predmetové komisie v spolupráci s výchovnou poradkyňou a/alebo so sociológom. Vyjadrenia žiaka môže doplniť učiteľ alebo rodič. Hodnotenie učiteľ komentuje ústne.

V dotazníku žiak používa nasledovné vyjadrenia:

1. vždy, celkom samostatne, občas s pomocou,
2. väčšinou, väčšinou samostatne, občas s pomocou,
3. takmer vždy, skoro samostatne, s malou pomocou,
4. niekedy samostatne, niekedy potrebujem pomoc,
5. potrebujem pomoc, pretože potom sa mi darí aj samostatne,

6. zriedka, takmer vždy potrebujem pomoc a radu,
7. zatiaľ sa mi nedarí a pod.

Príklady z pripravovaných dotazníkov sú napr.:

Ako mi ide učenie?

8. Učím sa sústredene a samostatne.
9. Plánujem a organizujem si vlastné učenie.
10. Vyhľadávam a triedim informácie potrebné k učeniu.
11. Vyhodnocujem výsledky svojej práce.
12. Hľadám rôzne možnosti riešenia problému.

Ako viem komunikovať?

13. Dodržiavam dané pravidlá komunikácie.
14. Vie počúvať druhých ľudí.
15. Aktívne diskutujem a argumentujem.
16. Používam rôzne druhy neverbálnej komunikácie.

Ako spolupracuje s druhými?

17. Aktívne pracujem v skupine.
18. Pomáham, podporujem a oceňím druhých.
19. Dokážem požiadať o pomoc.
20. Rešpektujem osobnosť druhého.
21. Viem ukončiť prácu v skupine.

2. Sebahodnotenie vzdelávacích výstupov

Žiak má možnosť zamyslieť sa nad svojou prácou, vedomosťami a zručnosťami, ale aj postojmi a vlastnosťami. Zvažuje svoje pozitíva a negatíva, uvažuje nad, kde sa dopustil chýb, aké sú príčiny jeho problémov, ako ich môže odstrániť a ako môže s nimi naďalej pracovať. Učitelia - vyučujúci si pripravujú Hodnotiaci dotazník a kritériá hodnotenia. Týmto spôsobom sa budeme usilovať viesť žiakov k hodnoteniu vlastného pokroku v danom predmete. Žiak touto formou vyjadruje, čo sa za určité obdobie naučil, v čom sa zdokonalil, v čom by sa chcel zlepšiť. Hodnotenie sa realizuje 2 x do roka (1. štvrťrok, 3. štvrťrok). Jednotlivé položky dotazníka vypracujú predmetové komisie v spolupráci s výchovnou poradkyňou a/alebo so sociológom. Hodnotenie učiteľ komentuje ústne. Iná formu, ktorú chceme odskúšať je písomné zhodnotenie vlastnej aktivity a práce žiakom. Žiaci budú používať techniku voľného písania. Písomné hodnotenie sa píše na triednickej hodine, učiteľ je nestranný. Pri vyhodnotení učiteľ použije primeraný komentár (dodržiava pedagogickú etiku) iba so žiakom samotným, nikdy pred triedou. Hodnotenie písomné a dotazníkom môže žiak následne vyhodnotiť spolu s rodičmi napr. doma.

Hodnotíme nasledovné:

7. **Prácu v škole**: pripravenosť na vyučovanie, aktívne zapojenie sa do výučby, prezentácia vedomostí, zručností a kompetencií.
8. **Vzdelávacie výstupy**: podľa kritérií hodnotenia
9. **Domácu prípravu**: formálne a podľa kritérií hodnotenia.
10. **Práce žiakov**: didaktické testy, písomné práce, úlohy, eseje, cvičenia, praktické cvičenia, projekty, skupinové projekty, prípadové štúdie, laboratórne cvičenia, prezentácie, súťaže, hry, simulácie a situačné štúdie, výrobky, činnosti, a pod.
11. **Správanie**: v škole, na verejnosti, spoločenských aktivitách, odbornom výcviku, súťažiach, výstavách a pod.

Obdobie hodnotenia:

12. Denne.
13. Mesačne.
14. Štvrťročne.
15. Polročne.
16. Ročne.

Záverečná skúška je zásadným vzdelávacím výstupom sumatívneho hodnotenia našich absolventov.

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).

Pre hodnotenie ústneho prejavu na záverečnej skúške sú stanovené nasledovné všeobecné kritériá:

Stupeň hodnotenia	Kritériá hodnotenia ústneho prejavu (prezentácia prejavu)
Výborný	Kontaktoval sa s poslucháčmi. Rečníkovi bolo dobre rozumieť. Hlavná myšlienka bola po celú dobu jasná. Príklady boli presvedčivé a dobre zvolené. Slovná zásoba bola výrazovo bohatá. Nevyskytovali sa žiadne jazykové chyby ani chyba v stavbe vety. Dĺžka prejavu bola primeraná a mala spád. Prejav bol výzvou k diskusii.
Chválitebný	Kontaktoval sa s poslucháčmi. Rečníkovi bolo dobre rozumieť. Hlavná myšlienka bola po celú dobu jasná. Príklady boli presvedčivé a dobre zvolené. Slovná zásoba bola výrazovo bohatá. Nevyskytovali sa žiadne jazykové chyby ani chyba v stavbe vety. Dĺžka prejavu bola primeraná a mala spád. Prejav mohol byť výzvou k diskusii.
Dobrý	Čiastočne sa kontaktoval s poslucháčmi. Rečníkovi bolo niekedy zle rozumieť. Prejav nemal výraznú hlavnú myšlienku. Príklady boli uplatnenie iba niekedy. Slovná zásoba bola postačujúca. Vyskytovali sa jazykové chyby a chyby v stavbe vety. Dĺžka prejavu bola primeraná. Prejav nebol výzvou k diskusii.
Dostatočný	Minimálne sa kontaktoval s poslucháčmi. Rečníkovi bolo zle rozumieť. Prejav nebol presvedčivý. Ústny prejav bol zle štruktúrovaný, hlavná myšlienka bola nevýrazná. Príklady boli nefunkčné. Slovná zásoba bola malá. Vyskytovali sa časté chyby v jazyku a chyby v stavbe vety. Dĺžka prejavu nezodpovedala téme.
Nedostatočný	Chýbal kontakt s poslucháčmi. Rečníkovi nebolo vôbec rozumieť. Prejav nebol presvedčivý ani zaujímavý. Chýbala hlavná myšlienka. Chýbali príklady. Slovná zásoba bola veľmi malá. Vyskytovali sa veľmi časté chyby v jazyku, stavba vety nebola správna. Dĺžka prejavu bola veľmi dlhá/krátka, zmysel vystúpenia nebol jasný.

Stupeň hodnotenia Kritériá hodnotenia	Výborný	Chválitebný	Dobrý	Dostatočný	Nedostatočný
Porozumenie téme	Porozumel téme dobre	V podstate porozumel	Porozumel s nedostatkami	Porozumel so závažnými nedostatkami	Neporozumel téme
Používanie odbornej terminológie	Používal samostatne	Používal s malou pomocou	Vyžadoval si pomoc	Robil zásadné chyby	Neovládal
Vecnosť, správnosť a komplexnosť odpovede	Bol samostatný, tvorivý, pohotový, pochopil súvislosti	Bol celkom samostatný, tvorivý a pohotový	Bol menej samostatný, nekomplexný a málo pohotový	Bol nesamostatný, často vykazoval chyby, nechápal súvislosti	Bol nesamostatný, ťažkopádny, vykazoval zásadné chyby
Samostatnosť prejavu	Vyjadroval sa výstižne, súvisle a správne	Vyjadroval sa celkom výstižne a súvisle	Vyjadroval sa nepresne, niekedy nesúvisle, s chybami	Vyjadroval sa s problémami, nesúvisle, s chybami	Nedokázal sa vyjadriť ani s pomocou skúšajúceho
Schopnosť praktickej aplikácie teoretických poznatkov	Správne a samostatne aplikoval	Celkom správne a samostatne aplikoval	Aplikoval nepresne, s problémami a s pomocou skúšajúceho	Aplikoval veľmi nepresne, s problémami a zásadnými chybami	Nedokázal aplikovať
Pochopenie praktickej úlohy	Porozumel úlohe dobre	V podstate porozumel	Porozumel s nedostatkami	Porozumel so závažnými nedostatkami	Neporozumel úlohe
Voľba postupu	Zvolil správny a efektívny postup	V podstate zvolil správny postup	Zvolil postup s problémami	Zvolil postup s problémami a s pomocou skúšajúceho	Nezvolil správny postup ani s pomocou skúšajúceho
Výber prístrojov, strojov, zariadení, náradia, materiálov, surovín	Zvolil správny výber	V podstate zvolil správny výber	Zvolil výber s problémami	Zvolil výber s problémami a s pomocou skúšajúceho	Nezvolil správny výber ani s pomocou skúšajúceho
Organizácia práce na pracovisku	Zvolil veľmi správnu organizáciu	V podstate zvolil dobrú organizáciu	Zvolil organizáciu s problémami	Zvolil organizáciu s problémami a s pomocou skúšajúceho	Nezvládol organizáciu
Kvalita výsledku práce	Pripravil kvalitný produkt/činnosť	V podstate pripravil kvalitný produkt/činnosť	Pripravil produkt/činnosť s nízkou kvalitou	Pripravil produkt/činnosť s veľmi nízkou kvalitou	Pripravil nepodarok
Dodržiavanie BOZP a hygieny pri práci	Dodržiaval presne všetky predpisy	V podstate dodržiaval všetky predpisy	Dodržiaval predpisy s veľkými problémami	Dodržiaval iba veľmi málo predpisov	Nedodržiaval predpisy

ZS pozostáva z týchto častí v nasledujúcom poradí:

- písomná časť,
- praktická časť,
- ústna 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 písomnej, praktickej a ústnej časti ZS sa overujú vedomosti žiaka vo vyžrebovanej téme.

Cieľom písomnej časti ZS je overiť úroveň teoretických vedomostí a poznatkov vychádzajúcich z cieľových požiadaviek štátneho vzdelávacieho programu.

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 ústnej časti ZS je overiť úroveň teoretických vedomostí a poznatkov.

ZS pozostáva z komplexných tém s aplikáciou na učebný odbor 2683 2 03 elektromechanik na rozvodné zariadenia. 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 kritériálneho 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 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
- 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.

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 skupinovú).

Materiálne a priestorové podmienky pre vykonanie záverečnej skúšky

Budú konkretizované v rámci prípravy tém pre maturitné skúšky. Budú v súlade so štandardom, ktorý predpisuje ŠVP a doplnený podľa podmienok a špecifik učebného odboru 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá

Klasifikácia je výsledkom komplexného hodnotenia vedomostí, zručností a návykov žiaka. Základom na pridelenie klasifikačného stupňa sú známky, čiže zaradenie žiaka alebo jeho výkonu do niektorej výkonnostnej skupiny. Vymedzenie klasifikačných stupňov sa opiera o hodnotenie podľa výkonových kritérií.

Stupne prospechu a celkový prospech

Prospech žiaka je v jednotlivých vyučovacích predmetoch klasifikovaný týmito stupňami:

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

Správanie žiaka je klasifikované týmito stupňami:

- 1 – veľmi dobré
- 2 – uspokojivé
- 3 – menej uspokojivé
- 4 - neuspokojivé

Žiak na konci prvého a druhého polroku je hodnotený takto:

- Prospel s vyznamenaním
- Prospel veľmi dobre
- Prospel
- Neprospeš

Žiak je neklasifikovaný, ak jeho absencia v danom predmete prekročila 25% celkovej dochádzky (riaditeľ školy môže odsúhlasiť skúšku na doplnenie klasifikácie. Žiak je neklasifikovaný aj v prípade, ak vyučujúci nemá dostatok podkladov na uzatvorenie klasifikácie. O tejto skutočnosti musí byť informovaný riaditeľ školy. Ak je žiak neklasifikovaný, nedostane vysvedčenie, iba výpis z katalógového listu. O dodatočnej klasifikácii rozhoduje riaditeľ školy v zmysle platnej legislatívy. Záverečná skúška sa môže opakovať v zmysle právnych predpisov.

Ak má žiak alebo jeho zákonný zástupca pochybnosti o správnosti hodnotenia, môže požiadať riaditeľa školy o komisionálne preskúšanie žiaka. Na základe kritérií hodnotenia sa uskutoční preskúšanie žiaka do 14 dní od doručenia jeho žiadosti prípadne v termíne po vzájomnej dohode medzi žiakom a riaditeľom školy. Komisionálne skúšky prebiehajú v súlade s právnymi predpismi.

Opravné skúšky určuje riaditeľ školy v súlade s právnym predpisom.

Výchovné opatrenia

Patria sem pochvaly, napomenutia, pokarhania triedneho učiteľa, majstra odborného výcviku,

riaditeľa, podmienené vylúčenie zo štúdia, vylúčenie zo štúdia. Akékoľvek výchovné opatrenie musí byť okamžite oznámené v písomnej forme rodičom alebo zákonným zástupcom žiaka. Opatrenie sa zaznamenáva do katalógového listu žiaka. Neuvádza sa na vysvedčení.

Klasifikácia a hodnotenie žiakov so ŠVVP sa robí s prihliadnutím na stupeň poruchy. Vyučujúci rešpektujú odporúčenia 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 ich rozvoj a psychiku. Volia taký druh prejavu, v ktorom má žiak predpoklady preukázať lepšie výkony.