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

ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

Elektromechanik
chladiace zariadenia

učebný odbor

2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá

denné štúdium

Stupeň vzdelania	ISCED 3C
DÍžka 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 21 823 75 Bratislava
IČO:	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. 2023

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

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 Elektrotechnika
Kód a názov učebného odboru	**2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá**
Stupeň vzdelania	**úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C**
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná

Záznamy o platnosti a revidovaní školského vzdelávacieho programu:

Platnosť ŠkVP Dátum	**Revidovanie ŠkVP Dátum**	**Zaznamenanie inovácie, zmeny, úpravy a pod.**
28. 08.2018		
01. 09. 2018		Zmena názvu školy: SOŠ technológií a remesiel
	máj 2019	Zmena: Aktualizácia učebných plánov a poznámok k RUP pre dennú formu štúdia v časti 7 RUP podľa pokynov ŠVP
	1. 9. 2019/20	Revitalizácia plánov I. ročníka
		Tvorba UP pre II. ročník
	1. 9. 2020	Učebné plány pre III, ročník,
	1. 9. 2021	Revízia plánov po online vzdelávacom systéme žiakov,úpravy na posilnenie rozvoja profesijných kompetencií
	1. 9. 2021	Predmet Materiály a technológia – zmena názvu na Technológia, Elektrotechnické kreslenie=Odborné kreslenie, (spojenie tried I.Ech + E, spoločná náplň TP)
	1. 9. 2022	Zmena vedenia školy a výchovného poradcu
	1. 9. 2023	Zmena zástupcu riaditeľa teoretického a praktického vyučovania, zmena výchovného poradcu

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	mikuskova@sostar.sk	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
Mgr. Beata Žiláková	výchovný poradca	48204227	43423613	zilakova@sostar.sk	www.sostar.sk

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

Bratislava 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 všeľudské etické hodnoty,
j) získať všetky informácie o právach dieťaťa a spôsobilosť na ich uplatňovanie.

3. ZÁKLADNÉ PODMIENKY NA REALIZÁCIU ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

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

3.1 Organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie v jednotlivých formách vzdelávania

Organizácia výchovy a vzdelávania v jednotlivých formách vzdelávania v teoretickom a praktickom vyučovaní sa uskutočňuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre realizáciu ŠkVP platí ŠVP, školský zákon a príslušné vykonávacie predpisy. Výchova a vzdelávanie sa v škole organizuje dennou formou štúdia alebo externou formou štúdia. Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov sú exkurzie, kurzy, prax v konkrétnych firmách, ktoré sú uvedené v učebnom pláne školského vzdelávacieho programu; súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov môže byť aj školský výlet.
Vzhľadom na požadované vedomosti a zručnosti absolventov efektívne využívať možnosti výpočtovej techniky, môže škola realizovať pre žiakov v študijných odboroch poskytujúcich úplné stredné odborné vzdelanie vzdelávacie aktivity zamerané na získanie niektorého medzinárodne uznávaného certifikátu potvrdzujúceho úroveň dosiahnutých vedomostí a zručností v oblasti počítačovej gramotnosti. Vzdelávacie aktivity je možné organizovať vo výchovno-vzdelávacích zariadeniach alebo v inom vzdelávacom zariadení, ktoré určí škola.

3.2 Formy praktického vyučovania

Praktické vyučovanie je neoddeliteľnou súčasťou odborného vzdelávania a prípravy v stredných odborných školách.
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 absolvovaní 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 centrálne 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 dispozícií 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 dataprojektromi. 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 strojárska	2	laboratórium cudzích jazykov	1
učebňa stavbárska	3	učebňa odbor. kreslenia	1
učebňa fyziky,	2	ekonomická učebňa	3
učebňa etiky	1	učebňa výpočtovej techniky	4

V odborných učebniach podľa zamerania sa využívajú tieto softvéry:

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

kamerovým systémom.

Ubytovanie

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

Centrum voľného času

- knižnica – moderne zariadená konferenčnými stolíkmi a čalúnenými kreslami, čalúnenými stolicami, 7 ks PC, multifunkčnou tlačiarňou, laserovou tlačiarňou, televízorom a DVD prehrávačom.
- internetový klub – 6 ks PC s LCD monitormi
- spoločenská miestnosť je vybavená laserom, farebnou hudbou, fogerom (hmlovač), datavideoprojektorom, notebookom, playstation 2, prenosnou hudobnou aparatúrou so zosilňovačom, domácim kinom, stolovým futbalom, stolnotenisový a biliardový stôl. Táto miestnosť sa využíva na diskotéky, premietanie filmov, spoločenské podujatia, besedy, prednášky. Miestnosť sa využíva na stolný tenis, stolový futbal, šachy a rôzne spoločenské hry.
- kuchynka – vybavená kuchynskou linkou, elektrickým šporákom, rúrou na pečenie, chladničkou s mrazničkou, fritézami, mikrovlnnými rúrami, pracovným stolom a kuchynským riadom.

d) Vyučovacie exteriéry

V školskom areáli sa nachádzajú štyri ihriská (1 viacúčelové s umelým trávnatým povrchom, dve volejbalové a jedno basketbalové). Všetky športové zariadenia sa využívajú v rámci vyučovacieho procesu a záujmových krúžkov. V areáli majú žiaci prístup k outdorovým 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 školu 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 schôdzkach a konzultáciami s vyučujúcimi. Pre rodičov žiakov I. ročníkov pripravujeme slávnostné rodičovské združenie, spojené s prehliadkou priestorov školy a neformálnou diskusiou. Rodičia sú informovaní o aktuálnom dianí na škole, o pripravovaných akciách prostredníctvom www stránok školy. Cieľom školy je zvýšiť komunikáciu s rodičmi. Prostredníctvom internetu – elektronickej žiackej knižky dávame priestor rodičom na sledovanie priebežných študijných výsledkov. Sme maximálne otvorení všetkým pripomienkam a podnetom zo strany rodičovskej verejnosti. Tradične pozývame rodičov na slávnostné odovzdávanie výučných listov a maturitných vysvedčení. Na zlepšenie dochádzky žiakov organizujeme výchovné komisie pre žiakov a rodičov jedenkrát mesačne.

Zamestnávatelia

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

Iní partneri

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

3.5 Charakteristika pedagogického zboru

Pedagogický zbor vrátane majstrov odborného výcviku a vychovávateľov je stabilizovaný. Škola nemá externých zamestnancov. Priemerný vek pedagogických zamestnancov je približne 48 rokov. Všetci učitelia spĺňajú požiadavky na odbornú a pedagogickú spôsobilosť. Manažment školy a výchovná poradkyňa majú okrem odbornej a pedagogickej spôsobilosti aj zákonom predpísané vzdelanie v oblasti školského manažmentu a výchovného poradenstva. Mimoškolské aktivity realizujú a zabezpečujú pedagogickí zamestnanci školy a aktivisti (príslušníci policajného zboru, zástupcovia zamestnávateľov, a pod.).

Podrobný a konkrétny plán kontinuálneho vzdelávania pedagogických a odborných zamestnancov je súčasťou ročného plánu školy. Manažment školy považuje za prioritnú úlohu zabezpečiť:

- uvádzanie začínajúcich učiteľov do pedagogickej praxe
- príprava pedagogických zamestnancov na zvyšovanie si svojich kompetencií hlavne jazykových spôsobilostí, schopností efektívne pracovať s IKT
- motivovanie pedagogických zamestnancov pre neustále sebavzdelávanie, vzdelávanie, zdokonaľovanie profesijnej spôsobilosti
- zdokonaľovanie osobnostných vlastnosti pedagogických zamestnancov, spôsobilosti pre tvorbu

efektívnych vzťahov, riešenie konfliktov, komunikáciu a pod.

- sprostredkovanie pedagogickým zamestnancom najnovšie poznatky (inovácie) z metodiky vyučovania jednotlivých predmetov, pedagogiky a príbuzných vied, ako aj z odboru.
- príprava pedagogických zamestnancov na výkon špecializovaných funkcií, napr. triedny učiteľ, výchovný poradca, predseda predmetovej komisie,
- príprava pedagogických zamestnancov pre výkon činností nevyhnutných pre rozvoj školského systému, napr. pedagogický výskum, tvorba ŠkVP, tvorba štandardov, tvorba pedagogickej dokumentácie atď.
- príprava pedagogických zamestnancov pre prácu s modernými materiálnymi prostriedkami: videotechnikou, multimédiami a pod.
- zhromažďovanie a rozširovanie progresívnych skúsenosti z pedagogickej a riadiacej praxe, podnecovať a rozvíjať tvorivosť pedagogických zamestnancov.
- sprostredkúvanie operatívneho a časovo aktuálneho transferu odborných a metodických informácií prostredníctvom efektívneho informačného systému.
- príprava pedagogických zamestnancov na získanie prvej a druhej kvalifikačnej skúšky.
- Všetci pedagogickí zamestnanci využívajú možnosti ASc agendy – internetovú žiacku knižku

Vnútorný systém kontroly a hodnotenia zamestnancov školy

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

Na hodnotenie pedagogických zamestnancov školy používame tieto metódy:

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

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 požiarmi a k hygiene pri práci vychádzať z platných právnych predpisov – zákonov, vládnych 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 zváraní:

- pracovné /zváračské rukavice,
- ochranné okuliare/ zváračský ochranný štít/ zváračské okuliare
- ochranná prilba (v prípade potreby),
- zváračská zástera.

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-cievnym 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 povolaní. Integrácia musí zahŕňať ich aktivizáciu, motiváciu, pestovanie pozitívneho vzťahu k práci, povolaniu, osvojenie pracovných návykov, rozvoj profesijných záujmov.
V spolupráci školy s územnou samosprávou a 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 čerpadiel v budovách, najmä v domácnostiach a malých prevádzkach. Súčasťou získaných vedomostí je aj oblasť energetických služieb a poradenstva v nadväznosti na ekonomiku.

Najdôležitejšou súčasťou odborného vzdelávania je praktická príprava, ktorá umožňuje absolventovi získať potrebné praktické zručnosti pre povolanie technik cladiacich a tepelných zaradení 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 požiarmi a ochrany životného prostredia v odbore. Má predpoklady konať cieľavedome, rozhodne a rozvážne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja, napr. formou vysokoškolského štúdia, ale najmä celoživotného vzdelávania v rámci odboru.

Príprava žiakov v experimentálne overovanom učebnom odbore 2683 H 17 elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá budov, zahŕňa teoretické vzdelávanie aj praktickú prípravu. Výučba je organizovaná v dvojtýždňových cykloch, kde sa strieda teoretické a praktické vyučovanie.

Teoretické vyučovanie je organizované v škole a odborných učebniach. Všeobecná zložka vzdelávania vychádza zo skladby všeobecno-vzdelávacích predmetov a odborná zložka zo skladby odborných predmetov v učebnom pláne. Praktická príprava sa realizuje formou odborného výcviku v dielňach školy alebo priamo na pracoviskách firiem a na prevádzkach zaoberajúcich sa 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 Vykonaním 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 povolaní, ktoré vyžaduje špecifické technické znalosti a zručnosti v nadväznosti na elektrotechnický charakter vzdelania.
Príprava absolventa je orientovaná na vykonávanie odborných prác, zvlášť vo firmách, podnikajúcich v oblasti chladiaicich, mraziacich a klimatizačných zariadení, vrátane autoklimatizácie ako i tepelných čerpadiel.
Po krátkom absolvovaní praxe v podmmienkach, ktoré sú ochotní poskytnúť potenciálni zamestnavatelia, je absolvent pripravený vykonávať predevšetkým 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, chladivách a chladiacich kompresoroch, kondenzátoroch a výparníkoch, potrubných systémoch, riadiacich a automatizačných prvkoch, difúznych absorpčných zariadeniach, klimatizačných zariadeniach a tepelných čerpadlách, chladiacom okruhu s kompresorom, tepelných izoláciách a zložitých chladiacich okruhoch, strojových súčiastkach a mechanizmoch, základných predpisoch a STN, skúškach tesnosti montáži zostáv chladiacich, klimatizačných zariadení a vzduchotechnike, diagnostike a vyhľadávaní porúch, externých opravách zariadení s hermetickými a upchávkovými kompresormi, poruchách absorpčných zariadení, základných montážnych spojoch, druhoch, montáži, kontrole technického stavu chladiacich a klimatizačných zariadení a tepelných čerpadiel, o novinkách v odbore vedením predpísanej administratívy.“.

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

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 tyypickú pre elektrotechniku a príslušnú aplikačnú oblasť profesného uplatnenía,
- prevádza montážne, diagnostické, opravárenské a údržbárske činnosti elektrotechnických zariadení
- využíva pri práci vhodné meracie prístroje a diagnostickú techniku ako aj špeciálne náradie,prístroje a zariadenia, používané vo zvolenom obore,
- ovláda činnosti, spojené s uvádzaním zariadení do prevádzky a identifikovaním porúch
- dokáže zvážiť možnosti riešenia poruchy a realizovať opravy najvhodnejším spôsobom pre daný prípad,
- používa elektrotechnickúu a dalšiu technickúu dokumentáciu chladicich a klimatizačných zariadení
- samostatne rieši bežné pracovné problémy,v prípade potreby spolupracuje pri riešeníproblémov 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 elektrotecnických 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 informacie z rôznych zdrojov, ovláda bežné činnosti Internetu a komunikácie elektronickou poštou
- pozná možnosti svojho dalšieho vzdelávania na zvyšovanie svojej kvalifikácie, vyjadruje sa a vystupuje v súlade so zásadami kultúry prejavu a správania sa.
-

Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti

Absolvent má:

- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,
- reprodukovať a interpretovať prečítaný alebo vypočutý text v materinskom a cudzom jazyku,
- podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
- vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne,
- aktívne komunikovať najmenej v jednom cudzom jazyku,
- vedieť samostatne rozhodovať o úprave informačného materiálu vzhľadom na druh oznámenia a širší okruh užívateľov,
- štylizovať listy (formálne, neformálne), informačné útvary (inzerát, oznam), vyplňovať formuláre (životopis, žiadosť), využitím IKT
- navrhovať návody k činnostiam, písať odborné materiály a dokumenty v materinskom a cudzom jazyku,
- osvojovať si grafickú a formálnu úpravu písomných prejavov,
- vyhľadávať a využívať jazykové a iné výrazové prostriedky pri riešení zadaných úloh a tém v cudzom jazyku,
- rozlišovať rôzne druhy a techniky čítania, ovládať orientáciu sa v texte a jeho rozbor z hľadiska kompozície a štýlu v materinskom a cudzom jazyku,
- ovládať operácie pri práci s počítačom,
- pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku, ktorý zabezpečuje právo voľného pohybu občana žiť, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce,
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line,
- oboznámiť sa s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie prístupných príležitostí pre celoživotné vzdelávania, ktoré vytvára možnosť virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami.

Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti

Absolvent má:

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

Schopnosť tvorivo riešiť problémy

Absolvent má:

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

Podnikateľské spôsobilosti

Absolvent má:

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

Spôsobilosť využívať informačné technológie

Absolvent má:

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

- chrániť informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám a byť mediálne gramotný.

Spôsobilosť byť demokratickým občanom

Absolvent má:

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

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 frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- získať informácie z prečítaného a vypočutého textu (určiť hlavnú tému alebo myšlienku textu, rozlíšiť základné a vedľajšie informácie), dokázať text zaradiť do niektorých z funkčných štýlov, orientovať sa v jeho stavbe,
- uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,

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

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 príslušenstve,
- uviesť využitie jednoduchých meracích prístrojov a meracej techniky a vysvetliť ich princíp, metódy merania a vyhodnocovania v tepelnej technike, elektrotechnike aj v plynárenstve,
- zvážiť možnosti a spôsoby šetrenia a využitia energetických zdrojov a obnoviteľných zdrojov energie v domácnostiach a malých prevádzkach,
- charakterizovať spôsoby ručného opracovania kovov, plastov,
- charakterizovať spôsoby spájania kovov a plastov,
- charakterizovať jednotlivé rozvody a ich príslušenstvo a napojenie systémov, vrátane ich skúšok,
- charakterizovať chladiace systémy v kombinácii s obnoviteľnými zdrojmi energií,
- vysvetliť zásady navrhovania základných prvkov rozvodov CHLaTZ
- charakterizovať technologické postupy zhotovovania všetkých inštalačných rozvodov budov, vrátane ich príslušenstva, ich napojenia, odskúšania a uvedenia do prevádzky elektroinštalácie,
- vysvetliť základné technologické postupy stavebných prác pri príprave, realizácii aj pri rekonštrukcii chladiacich a tepelných,
- orientovať sa v základných princípoch výpočtov tepelných strát objektov, potreby a spotreby tepla a dimenzovaní rozvodov potrubných sietí,
- vysvetliť zásady práce s príslušným aplikovaným softvérovým vybavením počítača pri projektovaní rozvodov CHLaTZ, jednoduchej technickej dokumentácie z oblasti stavebníctva, strojárstva a elektrotechniky,
- definovať základné pojmy, ekonomickú terminológiu v podmienkach trhového hospodárstva, základy mikroekonomiky na úrovni podniku,
- orientovať sa v ekonomickej podstate podniku a jeho postavení v trhovom hospodárstve, v oblasti

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

Požadované zručnosti

Absolvent vie:

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

Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

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

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

Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**			
	1.	**2.**	**3.**	**Spolu**
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	**10**	**8**	**5,5**	**23,5**
Jazyk a komunikácia				
slovenský jazyk a literatúra	1,5	1,5	1	4
anglický jazyk	3	3	2	8
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	**8**	**7,5**	**10**	**25,5**
ekonomika	-	-	2	2
úvod do sveta práce	-	-	1	1
Základy elektrotechniky	2	-	-	2
Elektrotechnika v odbore		2	-	2
Odborné kreslenie	1	-	-	1
materiály a technológia	2	-	-	2
elektrické merania	-	1	1	2
elektronika	-	1	1	2
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 všeobecnovzdelávacích 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	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
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 špecifík. 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 chopnosti v podobe vedenia dialógu a diskusie na obhajovanie vlastných tvrdení a predstáv.
- Chápanie a používanie jazyka ako znakvého 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, sebavzdelávanie, 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 prehlbované 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 reprodukovať 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 vyučovacími predmetmi:

- Cudzie jazyky: literatúra inojazyčných krajín

- Etika: etické a morálne principy 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.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 Konštatnína, 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. Kllasicizmus a osvietenstvo	
14.1. Klasicizmus, osvietensto-hl. znaky, Moliére	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

Názov predmetu	**Anglický jazyk**
Časový rozsah výučby	3 hodiny týždenne, spolu 99 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
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 správaní.

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 najlepším výkonom, 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, prehlbovania 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 **kľúčové kompetencie**:

Vo vyučovacom predmete anglický jazyk využívame pre utváranie a rozvíjanie nasledujúcich kľúčových 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 neviedli 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**	**3**	**99**
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín
1.Úvodná hodina			1
2. Predstavovanie základné osobné údaje			1
2.1 Čísla, dátumy			1
2.2 Osobné, privlastňovacie 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 Čísla v komunikácii			1
3.4 Dátumy nácvik výslovnosti th			1
3.5 Čítanie s porozumením			1
3.6 Počúvanie s porozumením			1
3.7 Vyjadriť vlastný názor – stanovisko k niečomu			1
3.8 Zachytiť logickú štruktúru z textu			1
3.9 Práca s odborným textom			1
4. Privlastňovanie pomocou ´s			1
4.1 Sloveso have got, otázka, zápor, krátke odpovede			1
4.2 Opis osoby			1
4.3 Výslovnosť, pravopis			1
4.4 Upevňovanie vedomostí			1
4.5 Opis (osoby na fotografii)			1
4.6 Počúvanie s porozumením			1
4.7 Práca s monolinguálnym slovníkom			1
4.8 Zaujať stanovisko k prečítanému			1
4.9 Opakovanie			1
4.10 Práca s odborným textom			1
5. Vyjadrenie postoja			1
5.1 Jednoduchý prítomný čas, výslovnosť do			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
5.7 Zachytiť logickú štruktúru v texte	1
5.8 Vyjadriť vlastný názor, stanovisko k niečomu	1
5.9 Práca s odborným textom	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 Frekvenčné príslovky	1
6.4 Upevňovanie vedomostí	1
6.5 Čítanie s porozumením	1
6.6 Kontrolná slohová práca - koncept	1
6.7 Kontrolná slohová práca - čistopis	1
7. Písomný prejav, opis – môj záujem o šport	1
7.1 Rozlíšiť podstatné a nepodstatné informácie	1
7.2 Opakovanie a samohodnotenie	1
7.3 Vyjadriť vlastný názor	1
7.4 Práca s odborným textom	1
7.5 Zhodnotenie práce	1
8. Písanie pohľadnice priateľovi	1
8.1 Priebehový prítomný čas	1
8.2 Priebehový prítomný čas – otázka, krátke odpovede	1
8.3 Prebiehajúce aktivity	1
8.4 Jednoduchý a priebehový prítomný čas - opakovanie	1
8.5 Práca so slovnou zásobou (školy USA, GB)	1
8.6 Písomný prejav, písanie kr.správy – e-mail	1
8.7 Zachytiť logickú štruktúru textu	1
8.8 Zaujať stanovisko k prečítanému	1
8.9 Rozlíšiť podstatné a nepodstatné informácie	1
8.10 Práca s odborným textom	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 Vyjadrenie názoru	1
9.6 Písomný prejav – zostavenie skúkromného listu	1
9.7 Prezentácia výsledkov samostatnej práce	1
9.8 Zaujať stanovisko k prečítanému	1
9.9 Opakovanie	1
9.10 Práca s odborným textom	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 Upevňovanie vedomostí	1
10.5 Lexika – vplyv americkej kultúry	1
10.6 Rozdiely britskej a americkej angličtiny	1
10.7 Vyčlenenie podstatných informácií z textu	1
10.8 Počúvanie – zachytiť špecifické informácie	1
10.9 Vyjadriť vlastný názor - stanovisko	1
10.10 Práca s odborným textom	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	1
11.5 Čítanie pre získanie informácie	1
11.6 Použitie monolinguálneho slovníka	1
11.7 Rozlíšiť podstatné a nepodstatné informácie	1
11.8 Opakovanie prebratej gramatiky	1
11.9 Kontrolná slohová práca – koncept	1

11.10 Kontrolná slohová práca – čistopis	1
12. Opakovanie, samohodnotenie	1
12.1 Práca s odborným textom	1
12.2 Záverečné hodnotenie	1

Názov predmetu	**Anglický jazyk**
Časový rozsah výučby	3 hodiny týždenne, spolu 99 hodín
Názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Názov ŠkVP	Elektromechanik – chladiace zariadenia
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik-chladiace zariadenia a teplné čerpadlá
Ročník	druhý 2019/2020
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Obsah výučby vychádza zo vzdelávacej oblasti *„Jazyk a komunikácia“* **ŠVP 26 Elektrotechnika.**Na vytvorenie predmetu sme integrovali 15 obsahových štandardov „Krajina, jazyk ktorej sa učím, Multikultúrna spoločnosť, Mládež a jej svet, Ľudské telo a starostlivosť o zdravie, Šport, Stravovanie, Obchod a služby, Človek a spoločnosť, Umenie a kultúra, Rodina, Veda a technika, Móda, Zamestnanie, Cestovanie, Komunikácia“. Na túto vzdelávaciu oblasť ŠVP vyčlenil 3 hodiny týždenne.

Predmet anglický jazyk je povinnou súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov na strednej odbornej škole v dennom štúdiu študijného odboru mechanik počítačových sietí. 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 – mechanik počítačových sietí 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 pomocu 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 správaní.

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 najlepším výkonom, 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, prehlbovania 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.

Ciele vyučovacieho predmetu

Výučba anglického jazyka v dennom štúdiu mechanik počítačových sietí 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 - B2 ako prvého cudzieho jazyka podľa smerníc – Common European Framework of Reference for Languages „ Spoločný európsky referenčný rámec pre jazyky“.
Úroveň B1 – Žiak rozumie hlavným bodom prejavu, ak sa používa jasný spisovný jazyk a ide o známe javy z oblasti práce, školy, voľného času a pod. Dokáže zvládnuť väčšinu situácií, s ktorými sa možno stretnúť na cestách, v krajinách danej jazykovej oblasti. Vie sa jednoducho a súvislo vyjadriť k témam, ktoré sú mu dôverne známe a ktoré ho zaujímajú. Vie opísať skúsenosti a udalosti, popísať sny, nádeje a ciele a krátko zdôvodniť alebo objasniť svoje plány a názory.
Úroveň B2 – Žiak rozumie dlhšej reči a prednáškam za predpokladu, že téma mu je dostatočne známa. Prečíta články a správy týkajúce sa aktuálnych problémov. Komunikuje na takej úrovni plynulosti a spontánnosti, ktorá mu umožňuje viesť bežný rozhovor s rodenými hovoriacimi. Dokáže prezentovať jasné, podrobné opisy celého radu predmetov. Dokáže napísať podrobný text o širokom rozsahu tém vzťahujúcich sa na jeho záujmy.
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.

Časovo-tematické plány – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Anglický jazyk	**druhý**	**3**	**99**

Názov tematického celku/ Témy	Počet vyučovacích hodín
1. Úvodná hodina	1
2. Priebehový prítomný čas	1
3. Písanie – základné informácie o priateľov	1
4. Rozprávanie – opis (mestá)	1
5. Predstavovanie a krátke rozhovory	1
6. Jedálny lístok – zostavenie menu	1
7. Vyjadrenie prosby, súhlasu a návrhu	1
8. Školské predmety	1
9. Moje schopnosti	1
10. Rozprávanie o minulosti	1
11. Čítanie s porozumením – odborný text	1
12. Jednoduchý minulý čas – pravidelné slovesá	1
13. Prázdniny kvíz plus	1
14. Prázdniny – činnosti počas prázdnin, cvičenie	1
15. Počúvanie s porozumením	1
16. Jednoduchý minulý čas – zápor, otázka	1
17. Prežil som hrozné prázdniny - cvičenie	1
18. Rozširovanie slovnej zásoby o ekonomické pojmy – manager…	1
19. Upevňovanie vedomostí	1
20. Písanie pohľadnice z prázdnin	1
21. Rozprávanie – príbeh (prázdninové aktivity)	1
22. Cestovanie – krátke dialógy	1
23. Počúvanie s porozumením	1
24. Cesta do Londýna - cvičenie	1
25. Známe budovy a známe mestá	1
26. Známe budovy v tvojom meste a v tvojej krajine	1
27. Otázky na podmet/predmet	1
28. Príslovky času	1
29. Alicin denník – čítanie rozbor	1
30. Upevňovanie vedomostí	1
31. Počúvanie, zachytenie kľúčovej informácie	1
32. Písanie poznámok	1
33. Nakupovanie – krátke rozhovory	1
34. Whose a privlastňovacie zámená	1
35. Nakupovanie v tvojom meste - cvičenie	1
36. Tvoje najobľúbenejšie obchody – rozprávanie	1
37. Vyjadrenie priestorových vzťahov	1
38. Predložky pohybu	1
39. Whose? Alebo Who´s? - cvičenie	1
40. Upevňovanie vedomostí	1
41. Dnešné nakupovanie v Británii – čítanie s porozumením	1
42. Čítanie – vyhľadávanie informácií	1
43. Písomný prejav – osnova, koncept	1
44. Kontrolná slohová práca - koncept	1
45. Kontrolná slohová práca – čistopis	1
46. Druhý stupeň prídavných mien, so/neither	1
47. Nácvik krátkych dialógov (v obchode) alebo při obchodných stretnutiach	1
48. Kto, čo nosí - cvičenie	1
49. Tretí stupeň prídavných mien	1

50. Najhoršie oblečená osobnosť - kvíz	1
51. Rozširovanie slovnej zásoby - oblečenie	1
52. Komparatív a superlatív – opakovanie, cvičenie	1
53. Najlepšie mesto na svete - opis	1
54. Upevňovanie vedomostí	1
55. Ústny prejav, opis, vyjadrenie názoru (móda)	1
56. Písanie, podávanie informácie (obľúbený odev)	1
57. Vyjadrenie zámerov a plánov do budúcnosti	1
58. Be going to – otázka, zápor	1
59. Život je cesta - cvičenie	1
60. Vyjadrenie vopred dohodnutých plánov	1
61. Cestovateľský príbeh – kde budem cestovať	1
62. Dohodnutie stretnutia	1
63. Vyjadrenie budúcnosti prítomným časom priebehovým	1
64. Upevňovanie vedomostí	1
65. When, before, after – používanie, cvičenie	1
66. Čítanie – zachytenie hlavnej myšlienky - economy	1
67. Ústny prejav – rozprávanie príbehu	1
68. Nácvik lexiky (téma – počasie)	1
69. Lexika, antonymá (charakteristika osoby) - manager	1
70. Plány do budúcnosti - cvičenie	1
71. Charakterové vlastnosti - opis	1
72. Krátke dialógy – nácvik (slovný prízvuk)	1
73. Vyjadrenie predpovede/predvídania	1
74. Čo sa bude diať – predvídanie budúcnosti - cvičenie	1
75. Práca bohatých a známych osobností – čítanie, preklad	1
76. Interview – fakty o mojej obľúbenej osobnosti z verejného života	1
77. Čítanie pre získanie informácií (opis osoby)	1
78. Ústny prejav – vyjadrenie názoru	1
79. Predprítomný čas	1
80. Používanie predprítomného a minulého času	1
81. Hovor o minulosti - cvičenie	1
82. Používanie – past participle	1
83. Súhlas, nesúhlas (So…Neither)	1
84. Nácvik dialógu (interview)	1
85. Čo máme spoločné - cvičenie	1
86. Predprítomný čas - použitie	1
87. Upevňovanie vedomostí	1
88. Technika čítania náročného textu (noviny)	1
89. Nácvik písania (opis zážitku)	1
90. Kontrolná slohová práca - koncept	1
91. Kontrolná slohová práca - čistopis	1
92. Predprítomný čas (použitie just, already, yet)	1
93. Rozšírenie slovnej zásoby (nábytok)	1
94. Opis fotografie	1
95. Vyjadrenie návrhu a ponuky	1
96. Stiahnuté tvary	1
97. Oslavy, sviatky, upevňovanie vedomostí	1
98. Písomný prejav – pozvanie, poďakovanie	1
99. Záverečné 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
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Poslaním povinne 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 prevenciu 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 určované 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 sebaľútosti,
- 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 autonómnemu cíteniu 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 žiakom spoznať zásady dobrých medziľudských vzťahov,
- umožniť žiakom, 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.

Predmetové spôsobilosti

Dosahovanie týchto cieľov ráta s aktivizáciou a rozvojom nonkognitívnych funkcií osobnosti,

K – kognitivizácia, 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 povolaní
- 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 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, iích 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, starkých…), 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 sebapoznaní, 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, čestnosť, 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 sebaprezentáciu 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, ockovi, starkých…),
- 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, čestnosť, 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, tolerancie 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, udržovanie, 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	
1.1 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 zviera, 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 drogovo 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 plačem	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), Vzácny 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 tolerancie. 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 občianská náuka v študijnom 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.

- ziskať vedomosti, zručnosti
- prejaviť záujmy, postoje, hodnotovu orientácia
- 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 vlastní 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 život 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, získavať, rozumieť a aplikovať rôzne informácie,posúdiť ich význam v osobnom živote a v povolaní
- 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 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, iích 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 sebavýchove.

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 rôl a sociálneho statusu. Žiaci sa zoznamujú 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 dianiu 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 - nenávisti, 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 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 ja 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**, t**vorba 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. Aktivity	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 zaokrúhľovania 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 počtové 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 lichobežník 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.

ˇÚlohou 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 – počtové operácie
9.	3.	Množina celých čísel – počtové operácie
10.	4.	Množina reálnych čísel a jej podmnožiny - číselná os
10.	5.	Desatinné čísla – počtové operácie Zaokrúhľovanie desatinných čísel
10.	6.	Zlomky
10.	7.	Cvičenie – počtové 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 - počtové 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 - počtové 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 – počtové 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, počtové operácie v R
9.	2.	Opakovanie: percentá, slovné úlohy na %
9.	3.	Opakovanie: mocniny odmocniny, počtové 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 nerovníc o jednej neznámej
12.	13.	Riešenie lineárnych nerovníc o jednej neznámej so zlomkom
12.	14.	Cvičenie – riešenie lineárnych nerovníc
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 funkcii
3.	22.	Definičný obor; obor hodnôt lineárnej funkcie; rast, klesanie lineárnej funkcie
3.	23.	Cvičenie – určovanie vlastnosti 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 chladenie a klimatizácia
Názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Ročník	prvý
Stupeň vzdelania	Stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C

Charakteristika predmetu

Informatika rozširuje a prehlbuje 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,
- prejaviť 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.	Vkladanie a formátovanie obrázkov, textových polí, tabuliek	1
24.	Zadanie	1
25.	Grafický editor PowerPoint – založenie prezent. rozvrhnutie snímkov,	1
26.	Vkladanie textov, obrázkov, grafov, prenos dát z Internetu	1
27.	Efekty objektov -animácia a časovanie, zvuk	1
28.	Uloženie prezentácie ako webovú stránky	1
29.	Zadanie – tvorba projektu	1
30.	Zadanie – hodnotenie projektu	1
31.	Spracovanie textu z viacerých zdrojov	1
32.	Záverečné hodnotenie	2

Názov predmetu	**Informatika**
Časový rozsah výučby	1 týždenne, spolu 33 hodín

Názov ŠkVP	Elektromechanik chladiar
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 prehlbuje 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,
- prejaviť empatiu a sebareflexiu,

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.	- Vkladanie a formátovanie obrázkov, textových polí, tabuliek	1
24.	- Zadanie	1
25.	- Grafický editor PowerPoint – založenie prezent. rozvrhnutie snímkov,	1
26.	- Vkladanie textov, obrázkov, grafov, prenos dát z Internetu	1
27.	- Efekty objektov -animácia a časovanie, zvuk	1
28.	- Uloženie prezentácie ako webovú stránky	1
29.	- Zadanie – tvorba projektu	1
30.	Zadanie – hodnotenie projektu	1
31.	Spracovanie textu z viacerých zdrojov	1
32.	Záverečné hodnotenie	2

- 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.

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 letmého a polovysokého štartu			1
2. 3 Vytrvalostný beh (súvislý a so striedavým tempom)			1
2. 4 Hodnotiaci štandard			1
III. FUTBAL			**7**
3. 1 Prípravné cvičenia so zameraním na športovú hru			1
3. 2 Prihrávky. Spracovnanie lopty			1
3. 3 Stavanie sa a uvoľňovanie, nabiehanie, hra			1
3. 4 Obsadzovanie hráča s loptou a bez lopty, hra			1
3. 5 Streľba – rôzne spôsoby			1
3. 6 Zápasy 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, streľba po dvojtakte			1
4. 4 Streľba 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 Streľba, vhadzovanie. Hra brankára			1
6. 4 Rozohranie, trestné strieľanie			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. 4Testy VPV			4
8. 5 Teoretická hodina – poruchy zdravia, primárna a sekundárna prevencia			1
8. 6 Záverečná hodina - hodnotenie			1

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	druhý
Stupeň vzdelania	Stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C

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, vysvetlit 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 prihrávok na mieste a za pohybu. Pravidlá			1
3. 2. Vedenie loptičky a prihrávky			1
3. 3. Streľba, 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

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 učebnéhoo 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	Základy elektrotechniky
Časový rozsah výučby	2 týždenne, spolu 66 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	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 prehlbuje 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 proporcionalitu 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 najlepším výkonom, 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 sociálno 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, prehlbovania 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 prestavuje 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**	**2**	**66**
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín
Základné informácie			
1.1. Úvod do predmetu základy elektrotechniky – historický vývoj			1
Jednotky a ich rozmery, SI sústava, STN, využitie v praxi			1
1.2 Stavba hmoty			1
1.3 Rozdelenie látok v elektrotechnike podľa vodivosti			2
1.4 Dodržiavanie bezpečnosti pri práci s EZ			1
1.5 Názory žiakov - prezentácia			1
1.6 Diskusia na tému – najpoužívanejšie materiály v elektrotechnike			1
1.7 Kvalita materiálov, úspora a šetrenie materiálov – financie			1
Jednosmerný elektrický prúd			
2 Základné vlastnosti - definícia el. prúdu			2
2.1 Priebeh el. prúdu			1
2.2. Jednoduchý elektrický obvod – EP podľa STN			1
2.3 Diskusia a prezentácie žiakov			1
2.4. Elektrické napätie – definície, príklady z praxe			1
2.5. Priebeh EN , porovnanie s EP			1
2.6. Elektrický odpor, riešenie príkladov z praxe			4
2.7. Ohmov zákon			2
2.8. Opakovanie			2
2.9. Prezentácie žiakov, príklady z praxe			1
2.10. Riešenie obvodov			2
2.11. Opakovanie - hodnotenie			2
2.12. Kirchhoffove zákony			2
2.13 Ukážky využitia KZ v praxi – internetové aplikácie			2
Elektrostatika			
3. Elektrický náboj - vlastnosti			1
3.1 Vzájomné pôsobenie dvoch nábojov – príklady z praxe			2
3.2. Coulombov zákon			2
3.3 Magnety – teória magnetu			2
3.4. Prezentácie žiakov – príklady z praxe, vzájomné hodnotenie			2
3.5 Opakovanie - hodnotenie			2
Elektromagnetizmus			
4.Elektromagnetická indukcia			2
4.1. Pohyb vodiča v MP			1
4.2. Pohyb cievky v MP			1
4.3. Prezentácie žiakov – využitie digitálnych technológií			2
4.4 Vznik striedavého napätia			3
4.5. Fázové a združené napätie, normy STN			2
4.6. Trojuholník výkonov			1
4.7. Riešenie príkladov, spotreba v domácnosti - financie			3
4.8. Názory a diskusia žiakov k prebratej téme			1
Elektrotechnické výkresy			
5. Základné druhy výkresov			1
5.1. Čítanie výkresovej dokumentácie			3
5.2. Kreslenie elektrických schém v programe na PC			1

5.3. Opakovanie, hodnotenie	1
5.4. Ukážky výkresovej dokumentácie, rozpočet na prípravu	2
5.5 Prezentácie žiaci	3
5.6. Záverečné hodnotenie, využitie nadobudnutých poznatkov	1
5.7. Exkurzia podľa možností	5

Názov predmetu	**Chladenie a klimatizácia**
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 Chladenie a klimatizácia poskytuje úvodné informácie, rozvíja, rozširuje a prehlbuje 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 prehlbuje 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 nízkotuhnúcich olejoch. Poskytuje vedomosti o komponentoch chladiacich zariadení a tepelných čerpadiel 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,
- nízkotuhnúcich olejoch,
- chladivách a chladivových kompresoroch ,
- kondenzátoroch a výparníkoch,
- spájacom potrubí,
- hermetických kompresoroch,
- riadiacich a automatizačných prvkoch,
- difúznych 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 system 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

Názov predmetu	**Chladenie a klimatizácia**
Časový rozsah výučby	3hodiny týždenne, spolu 99 vyučovacích hodín
Ročník	Druhý
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá

Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Odborný predmet Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá poskytuje úvodné informácie, rozvíja, rozširuje a prehlbuje 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 Chladiace zariadenia a tepelné rozširuje a prehlbuje 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 nízkotuhnúcich olejoch. Poskytuje vedomosti o komponentoch chladiacich zariadení a tepelných čerpadiel 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 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,
- nízkotuhnúcich olejoch,
- chladivách a chladivových kompresoroch ,
- kondenzátoroch a výparníkoch

Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Chladiace zariadenia a klimatizácia	**druhý**	**3**	**99**
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	**14**
4.1 Princíp tepelných čerpadiel	5
Test	1
4.2 Druhy tepelných čerpadiel	5
4.3 Posudzovanie energetickej účinnosti tepelných čerpadiel	2
Test	1
5. Zložité chladiace okruhy	**27**
5.1 Kaskádový chladiaci okruh	5
5.2 Dvojstupňový chladiaci okruh	5
5.3 Reverzácia chladiaceho okruhu	3
5.4 Návrh chladiaceho okruhu	5
Opakovanie	4
Test s tematického celku	1
Opakovanie hodnotenie	2
Záverečná beseda, návrhy a pripomienky	2

Názov predmetu	**Technológia montáže a opráv**
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	druhý
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C

Charakteristika predmetu

Odborný predmet Technológia montáže a opráv chladiacich zariadení rozvíja, rozširuje a prehlbuje 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 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 :
- strojových súčiastkach a mechanizmoch,
- základných predpisoch a STN ,
- skúškach tesnosti, vákuovaní a plnení chladivom
- montáži zostáv chladiacich zariadení, klimatizácii, tepelných čerpadiel a vzduchotechniky
- vyhľadávaní porúch,
- externých opravách zariadení s hermetickými a upchávkovými kompresormi,
- poruchách absorpčných zariadení,
- administratíve v opravárenstve,
- 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 vyu-čovacích hodín	Počet vyučo-vacích hodín za ročník
Technológia montáže a opráv chladiacich zariadení	**druhý**	**1**	**33**

Názov tematického celku/Témy	Počet vyučo-vacích hodín
1. Bezpečnostné predpisy a legislatíva v oblasti ochrany ži-votného prostredia	**4**
1.1 Zákony a predpisy o BOZP	
1.2 Základné predpisy pre organizovanie činnosti na EZ	
1.3 Prvá pomoc pri úrazoch elektrickým prúdom	
1.4 Predpisy o nakladaní s fluórovanými plynmi	
2. Strojové súčiastky a mechanizmy	**5**
2.1 Základné strojové súčiastky a mechanizmy	
2.2 Mechanické časti kompresorov	
2.3 Pohony kompresorov	
2.4 Elektrická výbava motorkompresorov	

3. Nástroje a vybavenie v chladiarenstve **5**

3.1 Nástroje na prácu s rúrkami
3.2 Nástroje na prácu s chladivom
3.3 Nástroje na zhodnotenie, recykláciu a regeneráciu chla-diva
3.4 Nástroje a pomôcky na evakuáciu chladiaceho systému
3.5 Ďalšie nástroje a pomôcky chladiarenského technika

Montáž a zapojenie chladiaceho okruhu **15**

4.1 Rezanie a ohýbanie rúrok
4.2 Tvrdé spájkovanie
4.3 Pertlovanie a spájanie kalíškovými spojmi
4.4 Montáž kompresora
4.5 Zapojenie elektrickej časti chladiacich zariadení
4.6 Zapojenie regulačnej a indikačnej časti chladiacich zaria-dení

5. Ošetrovanie a údržba chladiacich zariadení **4**

5.1 Práce pri ošetrovaní a údržbe chladiacich zariadení
5.2 Čistenie a vizuálna kontrola chladiaceho okruhu
5.3 Kontrola chladiacich zariadení na únik
5.4 Kontrola a výmena filtrov

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 prehlbuje 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 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:
- strojových súčiastkach a mechanizmoch,
- základných predpisoch a STN,
- skúškach tesnosti, vákuovaní a plnení chladivom,
- montáži zostáv chladiacich zariadení, klimatizácii, tepelných čerpadiel a vzduchotechniky,
- vyhľadávaní porúch,
- externých opravách zariadení s hermetickými a upchávkovými kompresormi,
- poruchách absorpčných zariadení,
- administratíve v opravárenstve,
- 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 chladiarenského technika	2
31. Opakovanie	1
32. Hodnotenie	1
Montáž a zapojenie chladiaceho okruhu	**20**
33-35.Rezanie a ohýbanie rúrok, náradie, technika	3
36-38.Tvrdé 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
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	**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 žiakom 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, ochranách 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. Slnečné 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 – svietidlá			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	Využitie elektrickej energie
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	Druhý
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Učivo vyučovacieho predmetu poskytuje žiakom 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.

Žiaci získajú pohľad na zásady využitia elektrickej energie, ekonomické prenosy energie,spoluprácu s odberateľmi.

Poukazuje na zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia

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 základy elektrotechniky, elektrotechnológia, 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. Cieľové vedomosti z predmetu sú najmä :

- vedomostí o silnoprúdových zariadeniach s dôrazom na rozvodné zariadenia všetkých napäťových sústav, technológiách pri stavbe sietí, ochranách 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

Názov tematického celku/Témy	Počet vyučovacích hodín
I. Bezpečnostné predpisy	
2. Zákon č. 124/2006 Z. z. o BOZP v znení neskorších	1
3. Prvá pomoc pri úrazoch elektrickým prúdom	1
II. Zdroje elektrickej energie	
4. Zdroje energií, elektrárne, druhy elektrární	1
5. Elektrárne - výroba elektrickej energie, vodné elekktrárne	1
6. Jadrové elektrárne, tepelné elektrárne, teplárne	1
7. Elektrárne na biomasu	1
8. Slnečné elektrárne, veterné elektrárne	1
9. Náhradné zdroje elekrickej energie	1
III. . Prenos elektrickej energie	
10.. Elektrické stanice	1
11.. Rozvodné zariadenia a sústavy	1
13.. Elektrické siete	1
III. Priemyselné rozvody NN	
14. Druhy rozvodov a vodičov	1
15. Uloženie a dimenzovanie vodičov	1
16. Prípojnicový rozvod	1

17. Rozvádzače a prístrojové vybavenie	1
19. Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím	1
20. Údržba, prehliadky a skúšky	1
IV. Rozvody káblové	
21. Druhy káblov	1
22. Dimenzovanie, istenie	1
23. Rozvod elektrickej energie NN, elektrické prípojky	1
25. Vodiče a elektroinštalačný materiál	1
26. Uloženie vedenia	1
27. Elektrické zariadenie vo vlhkom prostredí	1
28. Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím	1
V. Rozvod elektrickej energie VN a VVN	
28. Mechanika vonkajších vedení , preťaženie, priehyb	1
29. Spínacie prístroje VN, VVN	1
30. Materiál na stavbu sietí VN a VVN, odbočky, križovatky, prechody, vzdialenosti vodičov	1
31. Elektrická trakcia	1
32.-33. Záverečné opakovanie – hodnotenie	2

Názov predmetu	**Elektrické merania**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	Druhý
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 prehlbuje 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

Názov predmetu	Materiály a technológia
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	Druhý
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 prehlbuje 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 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:
- strojových súčiastkach a mechanizmoch,
- základných predpisoch a STN,
- skúškach tesnosti, vákuovaní a plnení chladivom,
- montáži zostáv chladiacich zariadení, klimatizácii, tepelných čerpadiel a vzduchotechniky,
- vyhľadávaní porúch,
- externých opravách zariadení s hermetickými a upchávkovými kompresormi,
- poruchách absorpčných zariadení,
- administratíve v opravárenstve,
- 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
Materialy a technológia	**druhý**	**1**	**33**

Názov tematického celku/ Témy	Počet vyučovacích hodín
1.TECHNOLÓGIA PRÁCE S CHLADIVAMI	**3**
1.1 Úniky chladív	1
1.2 Montrealský protokol	1
1.3 Kjotský protokol	1
2.Skutočný chladiaci obeh – popis v ln p-h diagrame	**6**
2.1 Popis tepelného p – h diagramu	1
2.2 Krivky rovnakej teploty	1
2.3 Krivky rovnakého merného podielu pary [x]	1
2.4 Krivky rovnakej entropie [s]	1
2.5 Krivky rovnakého merného objemu	1
Test	**1**
3. Základné priebehy parného obehu	**11**
3.1 Vyparovanie	1
3.2 Objemová chladivosť	1
3.3 Stav pár v saní kompresora	1
3.4 Kompresia	1
3.5 Kondenzácia	1
3.6 Redukcia tlaku	1
3.7 Podchladzovanie	1
3.8 Podchladzovanie vodou	1
3.9 Podchladzovanie parami chladiva	1
3.10 Podchladzovanie vriacou kvapalinou	1
Test	1
4. Teória parného obehu v ln p-h diagrame	**5**
4.1Podchladenie kvapalného chladiva	1
4.2Viacstupňové zapojenia	1
4.3Jednostupňový okruh s dvoma rôznymi vyparovacími teplotami	1
4.4Jednostupňový okruh určený k dosiahnutiu nízkej vyparovacej teploty	1
Test	1
5. Dvojstupňové zapojenia	**8**
5.1 Rozdelenie kompresie, stredný tlak	1
5.2 Ochladzovanie pár medzi stupňami	1
5.3 Dvojstupňové okruhy – schéma zapojenia	1
5.4 Dvojstupňový okruh s nepriechodzou stredotlakou nádobou	1
5.5 Okruh s chladiacou povinnosťou v dvoch stupňoch:	1
5.6 Dvojstupňový okruh s odlučovačom pár	1
5.7 Okruh s chladiacou povinnosťou v jednom stupni	1
Test	1

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

1. Charakteristika predmetu
Elektronika rozširuje a prehlbuje 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 meraciu 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 oboznámený s oblasťami celkov výučby:

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**	**3**
6.	Oscilárory, princíp činnosti	1
7.	Opakovanie, informácie z internetu	1
III.	**Optoelektronické súčiastky**	**9**
8.	LED diódy	1
9.	Súčiastky na báze LCD	1
10.	Optočleny	1
11.	Lasery	1
12.	Využivanie vlastností laserov	1
13.	Lasery v praxi	1
14.	Príklady využitia v praxi	1
15.	Opakovanie - hodnotenie	1
16.	Test - tvoria žiaci	1
IV.	**Elektronika v praxi**	**16**
17.	Súčiastky riadené svetlom	1
18.	Súčiastky riadené teplom	1
19.	Stavebnica elektronik zapájanie obvodov	1

20.	Stavebnica elektronik	1
21.	Elektronické zariadenia v energetike	1
22.	Využitie elektronických obvodov v praxi	1
23.	Využitie elektronických obvodov v praxi	1
24.	Využitie elektronických obvodov v praxi	1
25-27.	Opakovanie, prezentácie žiakov	3
28. – 33.	Zapájanie jednoduchých obvodov, simulácia na PC	6

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

Názov tematického celku/ Témy		Počet vyučovacích hodín
1	Elektronické obvody	1
2.	Najpoužívanejšie prvky elektronických prvkov	1
3.	Rezistory, kondenzátory, cievky	1
4.	Polovodičové nelineárne prvky	1
5.	Termistory, fotorezistory, varistory	1
6.	Diódy – vlastnosti, použitie	
7.	Usmerňovače – druhy, použitie	1
8.	Filtrácia a stabilizácia napätia	1
9.	Tranzistory- vlastnosti, použitie	1
10.	Integrovane obvody – ukážky výroby IO	1
11.	Integrovane obvody	1
12.	Opakovanie, hodnotenie	1
13.	Vysokofrekvenčné . vedenia	1
14.	Vznik elektromagnet. vlnenia	1

15.	Šírenie elektromagnet. vĺn	1
16.	Šírenie dlhých vĺn, KV , VKV	1
17.	Prijímacie antény	1
18.	Vysielacie antény	1
19.	Rozhlasové stredisko	1
20.	Rozhlasové prijímače	1
21.	Rozhlasové vysielače	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	1
30.	Mobily – využitie v praxi	1
31.	Počítačové siete	1
32.	Počítačové siete	1
33.	Oznamovacie vedenia v 21. storočí	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 - najpoužívanejšie 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	**Odborná spôsobilosť v elektrotechnike**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 60 vyučovacích hodín
Ročník	tertí
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 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.

informačné technológie a spôsobilosti byť demokratickým občanom. Preto je dôležitou súčasťou teoretického poznávania a zároveň prostriedkom precvičovania, upevňovania, prehlbovania 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 h**	**60**
Názov tematického celku/ Témy			Počet vyučovacích hodín

1.	Štruktúra predmetu, inovácie v oblasti el. Normy,	1
2.	predpisy a vyhlášky	1
3.	Označovanie noriem	1
4.	Opatrenia na zaistene bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci	1
5.6.	Požiadavky na obsluhu a prácu na el. zariadeniach	2

	(EZ)	
7.	Zásady bezpečnosti obsluhy	1
8-9.	Práce na EZ bez napätia	2
10.-11.	Práce na EZ pod napätím.	2
12	Opakovanie-hodnotenie	1
13	OPP pre elektrotechnikov.	1
14	Členenie prostredí z hľadiska EZ	1
15.	Príklady z praxe	1
16.-17	Označovanie na výkresovej dokumentácii	2
18.	Triedy ochrán el. spotrebičov	1
19.-21	Označovanie vodičov a káblov	3
22.	Zadanie - prezentácie	1
23.	Zadanie - prezentácie	1
24.	Označovanie svoriek	1
25..	Označovanie rozvodných sietí	1
26 -27.	Striedavé rozvodné siete	2
28.-29.	Označovanie rozvodných zariadení	2
30.	Označovanie a kódovanie indikátorov a ovládačov	1
31.-32.	Ochrany pred úrazom el. prúdom	2
33.	Ochrany živých častí	1
34.	Ochrany živých častí	1
35.	Ochrany živých častí	1
36.	Ochrany neživých č.EZ	1
37.	Ochrany neživých č.EZ	1
38.	Ochrany neživých č. EZ	1
39.	Ochrany neživých častí EZ	1
40.-41.	Opakovanie – hodnotenie	1
42. -44.	Zóny v kúpeľniach	3
45.-47.	Bleskozvody	3
48 – 50	Vybrané kapitoly 50z Vyhl. 508/2009	3
51. - 53	Ukážky prvej pomoci - web stránky	3
54 - 57	Zhrnutie učiva	3
58 - 59	Prezentácie žiakov	2
60—	Zverečné opakovanie, hodnotenie	1

Názov predmetu	**Odborný výcvik**
Časový rozsah výučby	Prvý ročník 15 hodín týždenne, spolu 495 vyučovacích hodín Druhý ročník 17,5 hodín týždenne, spolu 578 vyučovacích hodín Tretí ročník 17,5 hodín týždenne, spolu 525 vyučovacích hodín
Ročník	Prvý, druhý, tretí
Kód a názov učebného odboru	2683 H 17 elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsah vzdelávania – rozpis učiva	**Elektromechanik** 2683 H 17		
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 organizácií	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 orysovanie	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. **Vnútorné 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 predmetu učiva	Ročník	Počet týždňových vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborný výcvik	**Druhý** **2683 H 17 Elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá**	**17,5**	**578 hodín**

Názov tematického celku Témy	**Hodiny**
1. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	**101**
Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	6
Elektrotechnické vyhlášky	6
Vyhl. č. 124/2006 Z.z.	6
Vyhl. č. 125/2006 Z.z	6
Vyhl. č. 508/2009 Z. z.	6
Prvá pomoc pri úraze el. prúdom	6
Patofyzilologické účinky prúdu na ľudí	6
Elektrotechnik a jeho právomoci	6
Práca na EZ pod napätím	6
Príkaz B	6
Príkaz B-PPN	6
Označovanie vodičov a káblov	6
Návrh jednofázového rozvádzača	6
Ochrana samočinným odpojením napájania	6
Zadanie	6
Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z.	6
§21 elektrotechnik, testy	5
2. Vnútorné vedenia a rozvádzače	**330**
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri vnútorných vedeniach a rozvádzačoch	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 hviezdy	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

Žiaci vykonávajú odborný výcvik vo firmách

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborný výcvik	**Tretí** **2683 H 17 Elektromechanik - chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá**	**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 elektromechanik - chladiace zariadenia 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, strojárska učebňa 3, stavbárska 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 využíva pre odborný výcvik a podnikateľské aktivity. Odborný výcvik využíva 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 a dve tretiny prvého poschodia.
Nachádzajú sa tam:
1. dielne (6) – MPS,MSS, inštalatér, murár, stavebná výroba, elektromechanik
2. počítačová učebňa (1)
3. prednáškové miestnosti (2)
4. šatne
5. skladové priestory.

Priestory sú po rozsiahlej rekonštrukcii. Spĺňajú všetky požiadavky pre kvalitnú, modernú realizáciu odborného výcviku. Jednu tretinu prvého poschodia využíva kuchyňa a jedáleň, ktoré sú prenajaté na základe zmluvného vzťahu. Budova je pre potreby výchovy a vzdelávania SOŠ využitá na 85%.

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 činnosti 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 činnosti 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 program. 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 činnosti 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 činnosti 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 žiackej knižky.

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 skupinovou 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 skupinovou 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 ochrane 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 požiarnom nebezpečenstve v organizácii, inštruktáži 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 svojím 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,
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 v spolupráci so zamestnávateľmi bude riešiť ich zamestnanecké príležitosti,
10. všetci žiaci bez výnimky (aj bežní žiaci) budú dodržiavať školský a internátny 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 anomálii 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 by 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 internátny 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, známkou. 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. Známka 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 činnosti 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, zákonitostí, 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 vedomostí, skúseností, činností 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 ocením 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 pripravia 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 vedomosti, zručnosti a kompetencii.
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 chyba 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 ai 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 hod-notenia 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	Dodržal presne všetky predpisy	V podstate dodržal všetky predpisy	Dodržal predpisy s veľkými problémami	Dodržal 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 kriteriálneho hodnotenia výkonov**.

Bude formulovaná v podobe konkrétnej úlohy/činnosti. Má svoju profilovú a aplikačnú časť. Profilová časť témy ZS sa orientuje na stanovenie prioritných výkonov, ktoré sú určené v rámci profilových predmetov. Aplikačná časť ZS uvádza všetky dôležité väzby a súvislosti, ktoré dopĺňajú profilovú časť. Každá profilová a aplikačná časť ZS má svoje podtémy, ktoré sú koncipované tak, aby absolvent mal možnosť v plnom rozsahu pochopiť komplexnosť témy a preukázať naplnenie všetkých výkonov v rámci danej témy. Naša škola bude uplatňovať pri tvorbe tém na záverečné skúške nasledujúce pravidlá:

Každá téma má:

- vychádzať z výkonových štandardov kompetenčného profilu absolventa učebného odboru 2683 H 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 skupinový).

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 špecifík 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
- Neprospel

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, podmienečné 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 doporučenia 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.