

# STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA DOPRAVNÁ

Zelená 2, 036 08 Martin- Priekopa

## ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

2675 L ELEKTROTECHNIKA

### 02 VÝROBA A PREVÁDZKA STROJOV A ZARIADENÍ



s účinnosťou od 1. septembra 2018 začínajúc prvým ročníkom

# OBSAH

1.	Úvodné identifikačné údaje	3
2.	Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania	5
3.	Vlastné zameranie školy	7
3.1	Charakteristika školy	9
3.2	Medzinárodná spolupráca	13
3.3	Spolupráca so sociálnymi partnermi	14
4.	Profil absolventa, celková charakteristika absolventa	15
5.	Charakteristika školského vzdelávacieho programu	23
5.1	Popis školského vzdelávacieho programu	23
5.2	Organizácia vyučovania	23
5.3	Základné údaje o štúdiu	24
5.4	Zdravotné požiadavky na žiaka	24
6.	Tabuľka prevodu ŠVP na ŠkVP, učebný plán	26
6.1	Učebný plán študijného odboru	30
6.2	Začlenenie prierezových tém do ŠkVP	33
7.	Učebné osnovy študijného odboru	40
7.1	Učebné osnovy všeobecnovzdelávacích predmetov	40
7.2	Odborné vzdelávanie	190
7.2.1	Teoretické vzdelávanie	190
7.2.2	Praktická príprava	191
7.2.3	Učebné osnovy odborných predmetov	204
8.	Podmienky na realizáciu vzdelávacieho programu	291
8.1	Materiálne podmienky	291
8.2	Organizačné podmienky	293
9.	Podmienky vzdelávania žiakov so špeciálnymi výchovnovzdelávacími potrebami	295
10.	Vnútorný systém kontroly a hodnotenia žiakov	303
10.1	Pravidlá hodnotenia žiakov	304

## 1. ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

<b>Názov a adresa školy</b>	Stredná odborná škola dopravná Zelená 2, Martin-Priekopa
<b>Názov školského vzdelávacieho programu</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Kód a názov ŠVP</b>	26 elektrotechnika
<b>Kód a názov študijného odboru</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Stupeň vzdelania</b>	úplné stredné odborné vzdelanie – 454
<b>SKKR</b>	4
<b>EKR</b>	4
<b>Dĺžka štúdia</b>	2 roky
<b>Forma štúdia</b>	kombinovaná nadstavbová
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Druh školy</b>	štátna
<b>Dátum schválenia ŠkVP</b>	28.8.2019
<b>Miesto vydania</b>	SOŠ Martin-Priekopa
<b>Platnosť ŠkVP</b>	01. september 2019 začínajúc prvým ročníkom

### Kontakty pre komunikáciu so školou:

Titul, meno, priezvisko	Pracovná pozícia	Telefón	Fax	e-mail	Iné
<b>PhDr. Jarmila Matejčíková</b>	riaditeľka školy	043/4282539	043/4284625	sosdmt@sosd.sk	
<b>RNDr. Gabriela Drahošová</b>	zástupkyňa riaditeľky pre teoretické vyučovanie všeobecnovzdelávacie predmety	043/4282624			
<b>Ing. Katarína Lengyelová</b>	zástupkyňa riaditeľky pre teoretické vyučovanie odborné predmety	043/4282624			
<b>Mgr. Dušan Striško</b>	zástupca riaditeľky pre praktické vyučovanie	043/4282539			
<b>Mgr. Milan Sýkora. PhD.</b>	zástupca riaditeľky pre výchovu mimo vyučovania	043/4281486			
<b>Mgr. Petra Taldová</b>	výchovná poradkyňa	043/4282624			

### Zriaďovateľ:

Žilinský samosprávny kraj  
odbor školstva a športu  
Komenského 48  
011 09 Žilina

e-mail: [riaditelskolstva@zilinskazupa.sk](mailto:riaditelskolstva@zilinskazupa.sk)

Martin – Priekopa 25.8.2023

PhDr. Jarmila Matejčíková  
riaditeľka SOŠ dopravnej

<b>Názov a adresa školy</b>	Stredná odborná škola dopravná, Zelená 2, 036 08 Martin- Priekopa
<b>Názov školského vzdelávacieho programu</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Kód a názov ŠVP</b>	26 elektrotechnika
<b>Kód a názov študijného odboru</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Stupeň vzdelania</b>	úplné stredné odborné vzdelanie – 454
<b>SKKR</b>	4
<b>EKR</b>	4
<b>Dĺžka štúdia</b>	2 roky
<b>Forma štúdia</b>	kombinovaná nadstavbová

Záznamy o platnosti a revidovaní školského vzdelávacieho programu:

<b>Platnosť ŠkVP Dátum</b>	<b>Revidovanie ŠkVP Dátum</b>	<b>Zaznamenanie inovácie, zmeny, úpravy a pod.</b>
01. 09. 2019		učebné osnovy akademických a profesijných predmetov pre I. ročník
	01.09.2020	učebné osnovy akademických a profesijných predmetov pre II. ročník
	01.09.2021	úprava ŠKVP v súlade s Dodatkom č. 8 zo dňa 12. mája 2021
	01.09.2022	úprava ŠKVP v súlade s Dodatkom č.9 schváleným MŠVVaŠ SR dňa 13. decembra 2021 pod číslom 2021/9630:40-A2220 s účinnosťou od 1. septembra 2022 začínajúc 1. ročníkom vloženie SKKR do ŠKVP, aktualizácia údajov o škole
	01.09.2023	zmena ŠkVP v súlade s platnou legislatívou, zmena pojmov integrácia a integrovaný žiak, redefinovanie pojmu žiak so ŠVVP, aktualizácia údajov o škole, vloženie odstavca „Osobitosti výchovy a vzdelávania cudzincov“ do kapitoly 9.

<b>Názov a adresa školy</b>	Stredná odborná škola dopravná, Zelená 2, 036 08 Martin- Priekopa
<b>Názov školského vzdelávacieho programu</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Kód a názov ŠVP</b>	26 elektrotechnika
<b>Kód a názov študijného odboru</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Stupeň vzdelania</b>	úplné stredné odborné vzdelanie – 454
<b>SKKR</b>	4
<b>EKR</b>	4
<b>Dĺžka štúdia</b>	2 roky
<b>Forma štúdia</b>	kombinovaná nadstavbová

## 2. CIELE A POSLANIE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA

Ciele výchovy a vzdelávania orientované na vytváranie predpokladov celoživotného vzdelávania sú zamerané na:

- Posilnenie výchovnej funkcie školy so zámerom:
  - umožniť všetkým žiakom prístup ku kvalitnému záujmovému vzdelávaniu a voľnočasovým aktivitám, najmä žiakom zo sociálne znevýhodneného prostredia,
  - vytvárať motiváciu k učeniu, ktorá žiakom umožní pokračovať nielen v ďalšom vzdelávaní, ale aj v kultivovaní a rozvoji vlastnej osobnosti,
  - podporovať špecifické záujmy, schopností a nadania žiakov,
  - formovať ucelený názor na svet a vzťah k životnému prostrediu,
  - vytvárať vzťah k základným ľudským hodnotám, ako je úcta a dôvera, sloboda a zodpovednosť, spolupráca a kooperácia, komunikácia a tolerancia,
  - poskytovať čo najväčšie množstvo príležitostí, podnetov a možností v oblasti záujmovej činnosti,
  - poskytovať pre žiakov a širokú verejnosť ponuku vzdelávacích služieb vo voľnom čase
- Realizáciu stratégie rozvoja školy s dôrazom na:
  - a) **prípravu a tvorbu vlastných školských vzdelávacích programov** s cieľom:
    - uplatňovať nové metódy a formy vyučovania zavádzaním aktívneho učenia, realizáciou medzipredmetovej integrácie, propagáciou a zavádzaním projektového a programového vyučovania,
    - zabezpečiť kvalitné vyučovanie cudzieho jazyka využívaním existujúceho jazykového laboratória,
    - skvalitniť výučbu informačných a komunikačných technológií zosieťovaním učební výpočtovej techniky a ich pripojením na internet, podporovaním ďalšieho vzdelávania učiteľov v oblasti informačných technológií,
    - zohľadniť potreby a individuálne možnosti žiakov pri dosahovaní cieľov v študijnom odbore,
    - zabezpečiť variabilitu a individualizáciu výučby,
    - rozvíjať špecifické záujmy žiakov,
    - vytvárať priaznivé sociálne, emocionálne a pracovné prostredie v teoretickom a praktickom vyučovaní,
    - zavádzať progresívne zmeny v hodnotení žiakov realizáciou priebežnej diagnostiky,
    - zachovávať prirodzené heterogénne skupiny vo vzdelávaní.
  - b) **posilnene úlohy a motivácie učiteľov**, ich profesijný a osobný rozvoj s cieľom:

- rozvíjať a posilňovať kvalitný pedagogický zbor jeho stabilizáciou,
  - podporovať a zabezpečovať ďalší odborný rozvoj a vzdelávanie učiteľov,
  - rozvíjať hodnotenie a sebahodnotenie vlastnej práce a dosiahnutých výsledkov.
- c) **podporu talentu, osobnosti a záujmu každého žiaka** s cieľom:
- rozvíjať edukačný proces na báze skvalitňovania vzťahov medzi učiteľom - žiakom – rodičom,
  - rozvíjať tímovú spoluprácu medzi žiakmi budovaním prostredia tolerancie a radosti z úspechov,
  - vytvárať prostredie školy založené na tvorivo-humánnom a poznatkovo-hodnotovom prístupe k vzdelávaniu s dôrazom na aktivitu a slobodu osobnosti žiaka,
  - odstraňovať prejavy šikanovania, diskriminácie, násilia, xenofóbie, rasizmu a intolerancie v súlade s Chartou základných ľudských práv a slobôd,
  - viesť žiakov k zmysluplnej komunikácii a vyjadreniu svojho názoru,
  - zapájať sa do projektov zameraných nielen na rozvoj školy, ale aj na osvojenie si takých vedomostí, zručností a kompetencií, ktoré žiakom prispievajú k ich uplatneniu sa na trhu práce na Slovensku a v krajinách Európskej únie a k motivácii pre celoživotné vzdelávanie sa,
  - nadväzovať spoluprácu s rôznymi školami a podnikmi doma a v zahraničí,
  - presadzovať zdravý životný štýl,
  - vytvárať širokú ponuku športových, záujmových a voľnočasových aktivít,
  - vytvárať fungujúci a motivačný systém merania výsledkov vzdelávania.
- d) **skvalitnenie spolupráce so sociálnymi partnermi, verejnosťou a ostatnými školami na princípe partnerstva** s cieľom:
- zapojiť rodičov do procesu školy najmä v oblasti záujmového vzdelávania a voľnočasových aktivít,
  - podporovať spoluprácu s rodičmi pri príprave a tvorbe školského vzdelávacieho programu,
  - aktívne zapájať zamestnávateľov do tvorby školských vzdelávacích programov, rozvoja záujmového vzdelávania, skvalitňovania výchovno-vzdelávacieho procesu a odborného výcviku,
  - spolupracovať so zriaďovateľom na koncepciách rozvoja odborného vzdelávania v našom regióne,
  - spolupracovať so zamestnávateľmi,
  - vytvárať spoluprácu so školami doma a v zahraničí a vymieňať si vzájomne skúsenosti a poznatky,
  - rozvíjať spoluprácu s nadáciami, rôznymi organizáciami a účelovo zameranými útvarmi na zabezpečenie potrieb žiakov.
- e) **zlepšenie estetického prostredia budovy školy a najbližšieho okolia** s cieľom:
- zlepšiť prostredie v triedach a spoločných priestoroch školy,
  - zrekonštruovať špeciálnu odbornú učebňu pre praktickú prípravu žiakov,
  - vybudovať multifunkčné športové ihrisko,
  - zrekonštruovať vykurovací systém školy,
  - zrekonštruovať jedáleň ako viacúčelovú miestnosť,
  - využiť materiálno-technický a ľudský potenciál pre získanie doplnkových finančných zdrojov, reagovať na vypísané granty a projekty,
  - pravidelne sa starať o úpravu okolia školy,
  - starať sa o vzhľad lokomotívy pred budovou školy, charakterizujúcu 136 ročnú tradíciu.

<b>Názov a adresa školy</b>	Stredná odborná škola dopravná, Zelená 2, 036 08 Martin-Priekopa
<b>Názov školského vzdelávacieho programu</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Kód a názov ŠVP</b>	26 elektrotechnika
<b>Kód a názov študijného odboru</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Stupeň vzdelania</b>	úplné stredné odborné vzdelanie – 454
<b>SKKR</b>	4
<b>EKR</b>	4
<b>Dĺžka štúdia</b>	2 roky
<b>Forma štúdia</b>	kombinovaná nadstavbová

### 3. VLASTNÉ ZAMERANIE ŠKOLY

Stredná odborná škola dopravná sa nachádza na hlavnej ceste z Martina do Vrútok v časti Martin-Priekopa, na križovatke železničných ciest východ – západ a juh Slovenska. Jej sídlo je ľahko dostupné a neprehliadnuteľné. Dominuje mu lokomotíva pripomínajúca 136 - ročnú históriu školy.

#### História školy:



V druhej polovici 19. storočia sa Slovensko v rámci Uhorska dočkalo priemyselného rozvoja. V súvislosti s tým bolo ukončené vybudovanie Košicko-bohumínskej železnice, železničnej trate Vrútky Zvolen. Vo Vrútkach boli v roku 1874 vybudované železničné dielne pre opravu vozidiel, železničná stanica, dve výhrevne, zriaďovacia stanica odboru pre udržiavanie trate, píla, kameňolom, vápenka a potravinárske družstvo.

- V roku 1883 sa stal prednostom železničných dielní pre opravu vozidiel Jozef Rampl, zásluhou ktorého vznikla v roku 1887 učňovská škola s cieľom vychovávať vlastný učňovský dorast pre potrebu dielní. Učňovská doba bola štvorročná a teória sa vyučovala v maďarskom jazyku v nedeľu od ôsmej do dvanástej.
- V roku 1890 bola učňovská škola reorganizovaná a stala sa odbornou učňovskou školou s 23 učňami. Vyučovalo sa v pracovnej dobe. Škola bola vybavená plastickými modelmi, obrazovými pomôckami, technologickými zbierkami kovov. V roku 1894 ju navštívil uhorský minister železníc a nariadil vybudovať takýto typ školy pre celé územie Uhorska, lebo dosahovala dobré výsledky.
- Od roku 1912 sa odborná učňovská škola stala znova štvorročnou s pravidelným vyučovaním a schválenými osnovami.
- Po prevzatí Košicko-bohumínskej dráhy správou ČSD v roku 1924 bola 20. decembra učňovská škola zrušená. Vrútockí robotníci dielní viedli tuhý boj za jej obnovenie. Výnosom Ministerstva dopravy a verejných prác sa 31. júla 1939 znova otvorila štvorročná učňovská škola pri Hlavnej

dielni vo Vrútkach a bolo prijatých 25 chlapcov. Postupne sa vybudovala nová škola s najmodernejšími obrábacími strojmi, v ktorej vyučovali najlepší pracovníci. Učňovská doba sa zmenila na trojročnú, s vyučovaním ôsmich remeselných odborov.

- V období Slovenského národného povstania bolo vyučovanie prerušené, uční pracovali so zamestnancami na opravách lokomotív. Po oslobodení priestory pre vyučovanie zvyšovaním počtu žiakov nestačili, a preto sa vyučovalo v rôznych prenajatých budovách v Martine.
- Požiadavky na prípravu robotníckeho dorastu sa však neustále zvyšovali, a tak sa začala v roku 1963 výstavba celého areálu učilišťa pozostávajúceho z objektov dielne, škola, telocvičňa, internát, administratívna budova, jedáľenský blok. Do užívania bol odovzdaný v roku 1966.
- Rozširovaním osnov teoretickej prípravy a zvýšeným počtom žiakov učilišťa (900) stali sa aj nové priestory nedostačujúce. V roku 1984 sa začalo vyučovať v desiatich učebniach novej školskej budovy, postupne pribudli nové sklady (1985), druhá budova domova mládeže (1987).

Historický vývin školy je v krátkosti možné zhrnúť chronologicky v rokoch nasledovne:

1887	založenie učňovskej školy vo Vrútkach
1957 – 1980	Železničné odborné učilište Vrútky
1980 – 1994	Stredné odborné učilište železničné Vrútky
1994 – 2001	Stredné odborné učilište železničné Martin-Priekopa a Stredná priemyselná škola dopravná Martin-Priekopa
2001 – 31. 8. 2008	Združená stredná škola dopravná Martin-Priekopa
1. 9. 2008 -	Stredná odborná škola dopravná Martin-Priekopa

Naša škola svojím vzdelávacím programom pripravuje odborných a kvalifikovaných absolventov predovšetkým pre oblasť dopravy.

Na základe analýzy potrieb a požiadaviek trhu práce a analýzy práce školy sme identifikovali všetky pozitíva a negatíva školy tak, aby sme pripravili potrebný a pútavý vzdelávací program pre rodičov, žiakov a zamestnávateľov. Vychádzajúc zo SWOT analýzy:

**Silnými stránkami školy** na skvalitnenie a rozvoj výchovno-vzdelávacieho procesu sú:

- 100% kvalifikovanosť učiteľov,
- sme Centrum odborného vzdelávania pre dopravu, pošty a telekomunikácie,
- sme národný garant a autorizovaná inštitúcia pre sektor Doprava, logistika a poštové služby,
- vznik 5 nových odborov pre potreby zamestnávateľov,
- sme autorizovaná inštitúcia pre sektor Elektrotechnika,
- tvorivé schopnosti mnohých učiteľov,
- znalosť práce so žiakmi so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami,
- úspešné uplatňovanie absolventov školy na trhu práce,
- dlhoročná tradícia školy v regióne – 136 rokov,



- úspešnosť v projektoch kvalitná spolupráca so zamestnávateľmi pri praktickom vzdelávaní žiakov, (opakované úspešné medzinárodné projekty Comenius +, Erasmus),
- poskytovanie duálneho vzdelávania na základe zmluvy s ŽSR, ŽOS Vrútky, TTS Martin, Železničná spoločnosť Slovensko, Slovenská pošta, ZSSK Cargo a TSS GRADE a.s.
- záujem podnikateľských subjektov o absolventov študijného odboru
- kompletná vybavenosť – jedáleň, dielne, škola, 2 budovy školského internátu.

**Slabou stránkou školy je:**

- vysoký vekový priemer pedagogických zamestnancov,
- rozsiahly objekt školy- vysoká spotreba energie.

**Príležitosti školy signalizujú:**

- vybudovať modernú vzdelávaciu inštitúciu a rekvalifikačné centrum pre oblasť železničnej dopravy v Žilinskom regióne (v priestoroch areálu je národné vzdelávacie centrum Akadémia ZSSK),
- uplatnenie absolventov v regióne,
- možnosti rekvalifikačných kurzov podľa potrieb úradu práce v Martine (jazykové, IKT a pod.),
- fungujúce partnerstvo s podobnými školami v zahraničí (Poľsko),
- dobrá a funkčná spolupráca so zamestnávateľmi organizáciami a zriaďovateľom ŽSR, ŽSS, Cargo, ŽOS Vrútky, TSS Grade, TTS Martin, Slovenská pošta, ŠPÚ, ŠIOV, AZZZ ako predpokladu dobrých koncepčných a poradenských služieb,
- zosúladienie odbornosti žiakov s požiadavkami trhu práce na základe analýz podnikateľských subjektov.
- aplikácia aktivizujúcich vyučovacích metód,
- rešpektovanie učebných štýlov žiakov,
- uplatňovanie diferencovaného prístupu k žiakom,
- permanentné vzdelávanie sa žiakov, pedagogických zamestnancov a vedenia školy.

**Prekážky v rozvoji školy sú:**

- konkurencia gymnázií v regióne Turiec,
- demografický pokles populácie,
- problémy s obnovou a omladzovaním kolektívu majstrov OV.

### **3.1 Charakteristika školy**

Orientácia a zameranie školy je na železničnú dopravu, silnoprúdovú elektrotechniku a poštovú prevádzku. V rokoch 1996 - 2001 sa škola v rámci programu PHARE - Reforma odborného vzdelávania aktívne podieľala na realizačnom programe, najmä na tvorbe základných pedagogických dokumentov. Získali sme cenné zahraničné skúsenosti v rámci realizovaných zahraničných stykov s družobnou školou v Rakúsku, navštívených firiem, úradov práce... Nové poznatky priniesli aj krátkodobé stážové pobyty pracovníkov. Program PHARE umožnil skvalitniť a rozšíriť vybavenosť SOŠD výpočtovou technikou, softvérom, meracou a prístrojovou technikou pre elektroniku. Škola podpísala zmluvu o spolupráci a duálnom vzdelávaní s Železnicami SR, ZSSK, Železničnou spoločnosťou Cargo, TSS Grade, TTS Martin,

Slovenskou poštou a stala sa tak jednou z dopravných škôl, ktoré spolupracujú v duálnom vzdelávaní s najväčšími slovenskými dopravcami.

Škola v súčasnosti predstavuje veľký komplex, ktorý disponuje vyspelým pedagogickým kolektívom a vyhovujúcim technickým zariadením. Usiluje sa vytvárať optimálne vzdelávacie podmienky svojim žiakom s hlavným cieľom, aby po úspešnom absolvovaní našli primerané uplatnenie na trhu práce.

Škola pozostáva z dvoch vzájomne prepojených trojposchodových budov. Do zariadenia školy vstupujú žiaci aj zamestnanci cez hlavný vchod z administratívnej budovy. Školská budova - stará „A“ bola projektovaná na kapacitu 270 žiakov, školská budova - nová „B“ bola projektovaná na kapacitu 300 žiakov, čo je spolu 570 žiakov v týždennom cykle výučby. Budova starej školy je v súčasnosti voľná. Škola využíva aj učebne mimo školskej budovy pre výučbu odborných predmetov, ktoré sú umiestnené v priestoroch budovy školského internátu a dielni pre praktické vyučovanie.

Obidve budovy majú na každom poschodí vybudované po päť učební s vlastným kabinetom. V súčasnosti máme k dispozícii 293 počítačov určených pre výučbu v odborných učebniach pripojených na internet.

Školský internát je súčasťou školy a je s ňou prepojený zastrešenou chodbou. Poskytuje ubytovanie pre viac než 300 žiakov v dvoch budovách – A starý ŠI. –štvorposchodová budova a B nový ŠI – 7 poschodová budova. V starom ŠI sú izby štandardne vybavené s vlastným hygienickým kútikom (WC, umývadlo). Na každom poschodí sú sprchy. V novom ŠI sú izby vybudované bunkovým systémom. Vždy dve izby majú kúpeľňu, WC a odkladací priestor. Pre zástupcu riaditeľa pre výchovu mimo vyučovania a vychovávateľky sú vyhradené osobitné priestory (kancelárie, kabinety a spoločná miestnosť na oddych). DM má vlastnú spoločenskú miestnosť, miestnosť pre prijímanie návštev a miestnosť pre fitnes a posilňovňu. Žiaci majú zabezpečenú celodennú stravu v jedálni školy. V školskom internáte prebieha aj podnikateľská činnosť – prenájom ubytovacích priestorov.

Na škole vyvíja svoju činnosť Rada školy, ktorá má 11 členov. Je pomocným orgánom riaditeľky školy a pomáha v zabezpečovaní kvality a organizácie celého výchovno-vzdelávacieho procesu. Školský parlament zastupuje záujmy žiakov na našej škole, organizuje žiacke akcie a vytvára podmienky pre dobrú komunikáciu a spoluprácu medzi pedagogickými zamestnancami a žiakmi.

### **Plánované aktivity školy**

SOŠD úspešne participuje na charitatívnych zbierkach, ktorými posilňujeme empatiu a toleranciu žiakov k ľuďom s odlišnosťou a ľuďom, ktorí sa ocitli v núdzi

- UNICEF: Snehová vločka a predaj Vianočných pohľadníc, Týždeň modrého gombíka, prednášky o svete chudoby, čím prispievame k plneniu úloh globálneho rozvojového vzdelávania, spolupráca s Domovom sociálnych služieb.
- Spolupráca pri príprave akcie MD SR Študuj dopravu – Vrútky.

Dosahovanie požadovaných aktivít a vhodná prezentácia školy sú výsledkom kvality vzdelávania. Škola sa bude snažiť vytvoriť a zabezpečiť všetky podmienky pre skvalitnenie života na škole, a to s využitím :

➤ **záujmových aktivít:**

- Konverzácia z ANJ
- Slovenčina hrou
- Matematika trochu inak
- Elektrotechnika a autá
- Tvorivé dielne
- Krúžok drobných opráv
- Praktické dievča
- Športové hry
- Loptové hry

➤ **Súťaží:**

- Hviezdoslavov Kubín
- Stredoškolská odborná činnosť
- ZENIT
- Olympiáda v ANJ
- Mladý Slovák
- AMAVET – súťaž mladých vedcov a technikov
- SIP – súťaž v spracovaní informácií na počítači
- ENERSOL – organizovanie krajského kola
- iBOBOR
- -Súťaž odborných vedomostí a praktických zručností žiakov SOŠ v odbore mechanik elektrotechnik so zameraním na silnoprúdovú techniku
- Mladý elektronik – celoslovenská súťaž žiakov v teoretickej aj praktickej oblasti v elektronike
- Finančná olympiáda
- Ekonomická olympiáda
- Olympiáda kritického myslenia
- Objav PEDAS-Študuj dopravu - Zelená doprava
- Maják pre dopravu

➤ **Exkurzií**

- Knižnica Hany Zelinovej na Vrútkach
- Slovenská národná knižnica Martin
- Slovenské národné múzeum Martin
- Národný cintorín
- Múzeum slovenskej dediny Martin
- Múzeum hasičskej techniky Martin - Priekopa
- Etnografické múzeum Martin
- Príležitostné exkurzie do Bratislavy, Mochoviec, Osvienčimu
- Odborné exkurzie podľa zamerania štúdia
- Odborné exkurzie na pracoviskách ŽSR ( Vrútky, Žilina, Púchov...)

### ➤ **Spoločenských a kultúrnych podujatí**

- Organizácia celoštátnej akcie ŠTUDUJ DOPRAVU
- Návšteva divadelného predstavenia v Martine
- Návšteva filmového predstavenia v Kine 1. máj Vrútky
- Deň otvorených dverí
- Burza stredných škôl regiónu Turca, Oravy, L. Mikuláš, Ružomberok, Čadca, Zvolen.

### ➤ **Mediálnou propagáciou**

- Prezentácia školy v partnerských školách
- Príspevky do časopisov, Život Turca – Turčianske noviny, SEMAFOR, Pravda, SMER
- Príspevky do regionálneho televízneho vysielania TV Turiec, STV1
- Aktualizácia webovej stránky školy
- Prezentácia školy v sociálnych sieťach – Facebook, Instagram.

### ➤ **Besedami a pracovnými stretnutiami**

V rámci prevencie drogových závislostí a nežiaduceho správania mládeže zabezpečujeme prednášky, besedy

- *Alkohol a cigarety sú tiež drogy* – Mestská polícia Martin
- drogové závislosti a trestno-právna zodpovednosť mládeže - Mestská polícia, OR PZ Martin
- dopravná výchova – OR PZ Martin
- *Virtuálna odvaha* – šikanovanie na internete – besedy v 1. ročníku
- *Nebud' ďalšou obeťou* – beseda pre dievčatá 3. ročníka s OZ Žena v tiesni
- *Ženské záležitosti a Chlapské záležitosti* – prednášky so zdravotníckou tematikou v Centre pomoci Liga proti rakovine v Martine

Všetky aktivity sa realizujú s pedagogickými zamestnancami školy, žiakmi a sociálnymi partnermi. Aktivity sú určené predovšetkým žiakom, pedagogickým zamestnancom, rodičom, zamestnávateľom a širokej verejnosti. Víťame všetky ďalšie návrhy a možnosti na spestrenie činnosti školy.

Škola bola zapojená aj do projektov financovaných z ESF „Národný projekt ďalšieho vzdelávania učiteľov odborných a všeobecno-vzdelávacích predmetov v oblasti ukončovania štúdia na stredných školách“, ktorých cieľom bola príprava učiteľov na tvorbu tém a kritérií hodnotenia sumatívneho hodnotenia žiakov.

V rámci spolupráce so Žilinskou univerzitou, katedrou riadenia a informatiky na projekte z ESF s názvom TOP- eL, kolektív 4 našich učiteľov pomáhal vytvoriť e-learningové animačné programy pre podporu odborného vzdelávania najmodernejšími interaktívnymi metódami výučby a testovania žiakov, venoval svoje sily a invenciu aj pri overovaní výsledkov projektu. Nemenej dôležitá je naša účasť v projekte z ESF Žilinskej univerzity, strojnícka katedra, „Zvyšovanie úrovne vzdelanosti pracovnej sily v oblasti moderných technológií pre potreby informačnej spoločnosti“. Osvojujeme si najmodernejšie poznatky z projektovania, overovania vlastností výrobkov a analýzy a simulácie fyzikálnych dejov. Význam projektu vidíme hlavne v prínose nových moderných poznatkov v oblasti strojárstva, jeho znovuobjavovaní a uvádzaní na miesto v praxi, ktoré mu v našom regióne zaručene patrí. V spolupráci s ŽU – katedrou železničnej dopravy sme v roku 2017 predložili MŠaŠ SR na

schválenie nový odbor – mechanik železničnej prevádzky, ktorý od 1.9.2018 bol schválený ako experimentálny odbor. V spolupráci s ŽSSR sme v roku 2021 predložili MŠaŠ SR na schválenie nový odbor – rušňovodič, ktorý od 1. 9. 2023 bol schválený ako experimentálny odbor.

SOŠD Martin-Priekopa ďalej ponúka :

#### Akreditované kurzy:

1. Skúšky na overenie odbornej spôsobilosti na získanie čiastočnej kvalifikácie Elektromechanik – silnoprúdová technika ( číslo oprávnenia 3558/2018/OPI – 20/1)
2. Vzdelávací program ďalšieho vzdelávania Elektromechanik – silnoprúdová technika 500 hodín (číslo POA: 3558/2017/110/1) Overenie odbornej spôsobilosti:
3. skúšky odbornej spôsobilosti elektrotechnikov pre získanie osvedčenia podľa § 21 Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. pre žiakov, ktorí ukončili štúdium v študijných a učebných odboroch skupiny 26 elektrotechnik.

### **3.2 Medzinárodná spolupráca**

- Takmer dve desaťročia trvajú výmenné pobyty žiakov SOŠD a žiakov Zespół Szkół Samochodowo-Budowlanych v Czestochowej v Poľsku
- Comenius 2 (2010 - 2012), partnerské školy z miest Freistadt, Rakúsko, Ľublinec Poľsko, Vila Franca de Xira, Portugalsko, Freyburg Nemecko. Spoločným cieľom bolo pracovať na téme slobodných miest v Európe, vytvoriť kuchársku knihu s receptami typickými pre jednotlivé krajiny, vytvoriť umelecké predmety a uskutočniť športové súťaže
- Comenius 3 (2013 - 2015) – multilaterálne školské partnerstvá. Partnerské školy: Liceul Tehnologic „Oltchim“ z Rumunska, Ekinözü Çok Programli Lisesi z Turecka a EDUCAnet – Soukromé gymnázium Ostrava, s.r.o. z ČR. Cieľom projektu bolo motivovať žiakov, ktorí majú nedostatok sebavedomia, aby boli schopní identifikovať svoje silné a slabé stránky a nebáli sa výzvy v osobnom, spoločenskom a pracovnom živote. Výstupy: Help me!, One stop career book
- e – twinnig: učiteľka anglického jazyka s kolegami z Turecka, Poľska, Talianska, Rumunska pracovala na projekte Multisensory learning in vocational schools. Projekt bol zameraný na učenie žiakov s poruchami učenia sa – dyslexia, dysgrafia. Výstup: učebné pomôcky pre týchto žiakov so zameraním na učebné štýly žiakov z hľadiska zmyslového učenia sa
- podaná prihláška projektu Erasmus+, kľúčová kompetencia KA2. Projekt "VAK it and Tac it!"- (Visualize, Auditorize, and learn with Kinaesthetic-Tactile Activities). Projekt bol schválený Národnou agentúrou na Slovensku, ale zatiaľ nemá pridelené finančné prostriedky. Projekt je zameraný na učenie žiakov s poruchami učenia sa (dyslexia, dysgrafia). Okrem stredných odborných škôl z Turecka (PAGEV Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi), Rumunska (COLEGIUL TEHNIC DE TRANSPORTURI AUTO), Talianska (I.T. Giordani-Striano) a Slovenska (Stredná odborná škola dopravná Martin-Priekopa .... koordinátor projektu) bude partnerom bude aj Žilinská univerzita
- V školskom roku 2017/18 sa staneme partnerskou školou Střední školy železniční, technické a služeb zo Šumperka (ČR). Cieľ: kariérový rast prostredníctvom výmenných pobytov žiakov na stážach vo firmách.

- ERASMUS + - zabezpečenie výmennej odbornej stáže v rámci programov EÚ pre vzdelávanie, odbornú prípravu, mládež a šport v programe ERASMUS + u zamestnávateľov v Českej republike v Kroměříži, Olomouci a Prahe - aktívny.

Ciele medzinárodnej spolupráce sú:

- 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).
- Prezentať vlastnú školu, mesto a krajinu.
- Spoznávať inú kultúru, históriu a životný štýl.
- Nadväzovať kontakty v rámci kariérového rastu.

### 3.3 Spolupráca so sociálnymi partnermi

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

#### Spolupráca s rodičmi

Rodičia sú členmi Rady školy. Všetci sú informovaní o priebehu vzdelávania žiakov na triednych schôdkoch a konzultáciách s vyučujúcimi. Sú informovaní o aktuálnom dianí na škole, o pripravovaných akciách prostredníctvom webovej stránky školy. Cieľom školy je zvýšiť komunikáciu s rodičmi. Sme maximálne otvorení všetkým pripomienkam a podnetom zo strany rodičovskej verejnosti. Jednou z hlavných úloh školy bude spolupráca s rodičmi na školskom vzdelávacom programe.

#### Zamestnávatelia

Škola aktívne spolupracuje so Železnicami SR, Železničnou spoločnosťou Slovensko, Cargo s.r.o., ŽOS Vrútky, TSS Grade, TTS Martin, Slovenská pošta i s ostatnými kmeňovými a zmluvnými zamestnaneckými organizáciami. Spolupráca je zameraná hlavne na spoluprácu pri realizácii odborného výcviku a sprostredkovanie rôznych zaujímavých exkurzií. Zástupca ŽSR je členom Rady školy. Väčšina spolupracujúcich zamestnávateľov sa stáva zamestnávateľmi našich absolventov.

#### Iní partneri

Škola aktívne spolupracuje v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu a výchovy mimo vyučovania s ďalšími partnermi: s členmi a predstaviteľmi AZZZ železničnej dopravy a pôšt, s policajným zborom v Martine a Vrútkach, so zriaďovateľom pri napĺňaní vízie školy, s priamo riadenými organizáciami MŠVVaŠ SR, MD SR, CPaP a ďalšími.

## 4. PROFIL ABSOLVENTA

### Celková charakteristika absolventa

Absolvent skupiny odborov 26 Elektrotechnika je kvalifikovaný pracovník schopný samostatne vykonávať práce pri projektovaní, konštrukcii, výrobe, montáži, ako aj v prevádzke a údržbe elektrotechnických inštalácií a elektrických zariadení. Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním,

s dostatočnou adaptabilitou, logickým myslením a schopnosťou aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v tíme. Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry a časopisov, používať racionálne metódy práce technika a využívať odborné manuálne spôsobilosti. Získané vzdelanie dáva absolventovi predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi normami spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Po nástupnej praxi je pripravený na výkon technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch. Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje svoje zručnosti a vedomosti, čím si zvyšuje svoju odbornú kvalifikáciu.

Po absolvovaní vzdelávacieho programu absolvent disponuje týmito kompetenciami :

### Kľúčové kompetencie

„Kľúčové kompetencie sú tie, ktoré potrebujú všetci ľudia na svoje osobné naplnenie a rozvoj, zamestnateľnosť, sociálne začlenenie, udržateľný životný štýl, úspešný život v spoločnosti, ktorá žije v mieri, pre riadenie života so zodpovedným prístupom ku zdraviu a aktívne občianstvo.

Všetky kľúčové kompetencie sa považujú za rovnako dôležité. Každá z nich prispieva k úspešnému životu v spoločnosti. Kompetencie možno využívať v mnohých rôznych súvislostiach a rozličných kombináciách. Prekrývajú sa a nadväzujú na seba; aspekty, ktoré sú podstatné v jednej oblasti, zvyčajne podporujú kompetencie aj v ďalšej oblasti.

V súlade s Odporúčaním rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie má absolvent úplného stredného odborného vzdelávania v rámci teoretického a praktického vyučovania nadobudnúť schopnosť rozvíjať tieto kľúčové kompetencie v nasledujúcich opisoch:

#### a) Gramotnosť

je schopnosť identifikovať, pochopiť, tvoriť a interpretovať koncepty, pocity, fakty a názory ústnou aj písomnou formou pomocou vizuálnych, zvukových a digitálnych materiálov v rozličných odboroch a kontextoch. Zahŕňa schopnosť efektívne komunikovať a nadväzovať kontakty s ostatnými.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- porozumieť akémukoľvek počutému vecnému textu, ktorého obsah, štýl a jazyk sú primerané jeho osobným a odborným záujmom;
- porozumieť obsahu a významu vecného textu (vrátane tabuliek, grafov, nákresov a schém), vyhľadať explicitne a implicitne vyjadrené informácie a spojiť ich do ucelenej informácie;
- identifikovať v texte logické, časové a príčinnno-následné súvislosti;
- uplatniť základy kritického čítania, t. j. vie vnímať väčšinu problémov nastolených textom a identifikuje explicitné chyby a protirečenia, ktoré sa v texte nachádzajú;
- vyjadriť súvislé a logicky usporiadané ústne prejavy s rôznym cieľom pre špecifické publikum na témy, ktoré sú blízke jeho osobným a odborným záujmom;

- sformulovať vlastný názor a pomocou argumentov ho obhájiť;
- bez prípravy začať, udržiavať a ukončiť komunikáciu na akúkoľvek jemu blízku všeobecnú a odbornú tému;
- aktívne zapojiť do diskusie, svoj prejav formuluje zrozumiteľne a pokojne; dokáže sa pohotovo zorientovať v komunikačnej situácii a jasne reagovať zrozumiteľnou odpoveďou alebo otázkou;
- dodržiavať zásady spoločenskej komunikácie, dokáže komunikačnej situácii vhodne prispôbiť stratégiu, charakter a tón komunikácie;
- vytvoriť štruktúrovaný a kompozične zrozumiteľný text, ktorý mu je blízky témou alebo odbornosťou;
- pri tvorbe textu uplatniť logické, časové a príčinnno-následné súvislosti textu a požiadavky slovosledu v súlade s komunikačnou situáciou.

### **b) Viacjazyčnosť**

je kompetencia, ktorá vymedzuje schopnosť používať rozličné jazyky na vhodnú a účinnú komunikáciu v primeranej škále spoločenských a kultúrnych súvislostí. Ide o schopnosti sprostredkovať informácie medzi rôznymi jazykmi a médiami. Pokiaľ je to vhodné, môže zahŕňať zachovanie a ďalší rozvoj kompetencií v materinskom jazyku, ako aj osvojenie si úradného jazyka (jazykov) danej krajiny.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- pochopiť hlavné body jasnej štandardnej reči o známych veciach, s ktorými sa pravidelne stretáva vo svojom živote. Rozumie zmyslu mnohých rozhlasových alebo televíznych programov o aktuálnych udalostiach a témach osobného či odborného záujmu, keď je prejav relatívne pomalý a jasný;
- porozumieť textom, ktoré pozostávajú zo slovnej zásoby často používanej v každodennom živote alebo ktoré sa vzťahujú na jeho prácu;
- zvládnuť väčšinu situácií, ktoré sa môžu vyskytnúť počas cestovania v oblasti, kde sa hovorí daným cudzím jazykom. Dokáže nepripravený vstúpiť do konverzácie na témy, ktoré sú známe, ktoré ho osobne zaujímajú, alebo ktoré sa týkajú osobného každodenného života;
- spojiť slovné spojenia jednoduchým spôsobom tak, aby opísal skúsenosti a udalosti, vlastné sny, nádeje a ambície. Stručne dokáže uviesť dôvody a vysvetlenia názorov a plánov, vyrozprávať príbeh alebo zápletku knihy či filmu a opísať vlastné reakcie;
- napísať jednoduchý súvislý text na témy, ktoré sú mu známe alebo ho osobne zaujímajú, alebo napríklad aj e-mailly opisujúce jeho skúsenosti a dojmy.

### **c) Matematická kompetencia a kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve**

matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Kompetencia vo vede sa vzťahuje na schopnosť vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí a metodiky vrátane pozorovania a experimentovania s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi. Kompetencie v technológii a inžinierstve sa chápu ako uplatňovanie daných vedomostí a metodiky ako odpovedí na vnímané ľudské túžby a potreby. Kompetencia vo vede, v technológii a inžinierstve zahŕňa porozumenie zmenám spôsobeným ľudskou činnosťou a zodpovednosti občana ako jednotlivca.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- efektívne aplikovať matematické princípy a postupy v rámci svojho odboru;
- komunikovať v matematickom jazyku a používať vhodné pomôcky vrátane štatistických údajov a grafov;
- chápať vedu ako proces bádania rôznymi metódami vrátane pozorovania a riadených experimentov, logicky a racionálne myslieť pri overovaní hypotéz;



- aktívne zaujímať o etické otázky a podporu bezpečnosti a environmentálnej udržateľnosti, najmä pokiaľ ide o vedecko-technický pokrok v súvislosti s jednotlivcom, rodinou, komunitou a celosvetovými otázkami.

#### **d) Digitálna kompetencia**

zahŕňa sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, prácu a účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu, bezpečnosť, otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- používať digitálne technológie na podporu svojho aktívneho občianstva a sociálneho začlenenia, spoluprácu s ostatnými a kreativnosť pri dosahovaní osobných, sociálnych alebo obchodných cieľov s uvedomením si príležitosti, obmedzení, vplyvov a rizík, ktoré predstavujú;
- kriticky pristupovať k platnosti, spoľahlivosti a vplyvu informácií a údajov dostupných vďaka digitálnym prostriedkom a poznať právne a etické zásady súvisiace s prácou s digitálnymi technológiami;
- chrániť informácie, obsah, údaje a digitálne identity, ako aj rozoznávať softvéry, zariadenia, umelú inteligenciu alebo roboty a efektívne s nimi pracovať;
- chápať všeobecné zásady, mechanizmy a logiku vyvíjajúcich sa digitálnych technológií a poznať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych zariadení, softvérov a sietí.

#### **e) Osobná a sociálna kompetencia a schopnosť učiť sa**

je schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti, efektívne riadiť čas a informácie, konštruktívne spolupracovať s ostatnými a riadiť vlastné vzdelávanie a kariéru. Zahŕňa schopnosť zvládnuť zložité situácie, učiť sa, zachovať si fyzické aj duševné zdravie a dbať o svoje zdravie a viesť život zameraný na budúcnosť, byť empatický a zvládať konflikty v inkluzívnom a podporujúcom prostredí.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- starať o svoj fyzický a duševný rozvoj, uvedomovať si dôsledky nezdravého životného štýlu a závislosti;
- kriticky uvažovať o svojich vlastných predsudkoch a stereotypoch a o tom, čo sa za nimi skrýva;
- preukázať istotu vo svojej schopnosti zvládnuť výzvy v živote;
- dôsledne dodržiavať svoje záväzky voči iným;
- pri práci podporovať druhých aj napriek rozdielnym názorom;
- identifikovať zdroje učenia sa, vybrať najspoľahlivejšie zdroje informácií alebo uskutočniť zodpovedný výber z existujúcich možností;
- dokáže použiť explicitné a definovateľné kritériá, princípy alebo hodnoty pri tvorbe úsudkov.

#### **f) Občianska kompetencia**

je schopnosť konať ako zodpovedný občan a v plnej miere sa zúčastňovať na občianskom a sociálnom živote, a to opierajúc sa o znalosť sociálnych, hospodárskych, právnych a politických konceptov a štruktúr, ako aj o chápanie celosvetového vývoja a udržateľnosti.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- rešpektovať ľudí, ktorí majú odlišné názory v oblasti politiky a vierovyznania;
- vykonávať povinnosti aktívneho občana na miestnej, národnej alebo globálnej úrovni;
- porozumieť rôznym spôsobom, akými občania môžu ovplyvňovať politiku;
- kriticky uvažovať o vplyve propagandy na život jednotlivca, spoločnosti a vývoj súčasného sveta;

- dokáže zhodnotiť vplyv spoločnosti na svet prírody, napríklad z hľadiska rastu a vývoja populácie, spotreby prírodných zdrojov.

### **g) Kompetencia v oblasti kultúrneho povedomia a prejavu**

zahŕňa chápanie a rešpektovanie toho, ako sa myšlienky a význam kreatívne vyjadrujú a šíria v rôznych kultúrach a prostredníctvom rôznych druhov umenia a iných kultúrnych foriem. Zahŕňa rozvoj a vyjadrovanie vlastných názorov a schopnosť identifikovať svoje miesto alebo úlohu v spoločnosti rôznymi spôsobmi a v rôznych kontextoch.

To znamená, že absolvent (sa) dokáže:

- vyhľadávať možnosti spoznať iné kultúry s cieľom spoznať tradície a iný pohľad na svet;
- zaujať otvorený postoj a rešpekt k rôznorodosti kultúrneho prejavu, ako aj etický a zodpovedný prístup k intelektuálnemu a kultúrnemu vlastníctvu;
- poznať miestnu, národnú, regionálnu, európsku a globálnu kultúru a jej prejavy vrátane jazyka, dedičstva a tradícií či kultúrnych produktov a porozumieť tomu, ako sa tieto prejavy môžu navzájom ovplyvňovať a ako môžu ovplyvňovať názory jednotlivca.

### **Odborné kompetencie**

Odborné kompetencie je možné z dôvodu uplatňovania špecifik v jednotlivých študijných odboroch vymedziť v rozsahu daného odboru.

#### **a) Požadované vedomosti**

Absolvent má:

- poznať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia,
- ovládať základy bezpečnosti práce s elektrickými zariadeniami,
- poznať spôsoby zobrazovania elektrických súčiastok a elektronických zariadení,
- ovládať spôsoby zobrazovania základných strojových súčiastok a ich sústav, ako aj spôsoby zobrazovania elektrických schém týchto zariadení,
- poznať materiály, ich vlastnosti a využitie v elektrotechnike,
- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie a prevádzku elektrických zariadení a systémov,
- mať základné poznatky z oblasti výpočtovej techniky a jej využitia v oblasti elektrotechniky,
- poznať základnú meraciu techniku, princípy a metódy merania a vyhodnocovania,
- poznať základné pojmy a princípy automatizačnej techniky,
- poznať bezpečnostné predpisy v elektrotechnike, ochranu pred zásahom elektrickým prúdom, platné normy, zásady prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie,
- poznať základné pojmy z ekonomiky podniku, trhového mechanizmu, riadenie podniku a firmy, organizáciu dielenskej výroby, mzdovú problematiku, oceňovanie a predaj hotových výrobkov, zásady hospodárnosti,
- poznať funkciu základných súčastí PC,
- poznať základy práce s operačnými systémami
- poznať funkciu a stavbu elektrických strojov a prístrojov,
- poznať spôsoby výroby, rozvodu a využitia elektrickej energie,

- poznať základné princípy elektrických rozvodov a ďalších zariadení v oblasti elektrického tepla a svetla
- poznať princíp výkonových polovodičových meničov a ich riadiacich systémov,
- poznať základy projektovania a konštruovania elektrických zariadení a schém na PC,
- poznať základné funkcie a konštrukcie oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení,
- poznať princípy a vyhotovenia telefónnych ústrední, prenosových systémov a vývojové tendencie v tejto oblasti,
- poznať princíp, konštrukciu a činnosti jednotlivých častí ako aj celého systému elektronických PC vrátane periférnych zariadení,
- poznať funkčný princíp a vyhotovenie systému ovládacích automatických zariadení,
- poznať spôsoby uplatnenia výpočtovej techniky pri modelovaní a simulácii regulačných pochodov i uplatnenia v samotnom riadiacom procese,
- poznať zásady práce v oblasti informačných zdrojov a uplatnenia výpočtovej techniky v tejto oblasti,
- poznať informovanie a infromatické služby v modernej spoločnosti od komunikácií až po multimedialne dokumenty,
- poznať princíp činnosti zariadení pre spracovanie televízneho signálu a komunikačných systémov,
- poznať princípy činnosti riadiacich jednotiek v zariadeniach spotrebnej elektroniky konštruovaných na báze jednočipových mikroprocesorov,
- poznať základné pravidlá riadenia vlastných financií,
- rozoznávať riziká v riadení vlastných financií,
- poznať príklady úspešných jednotlivcov v svojej profesijnej ceste,
- poznať podmienky vylučujúce neúspešnosť jednotlivca a rodiny,
- orientovať sa v problematike ochrany práv spotrebiteľa a uplatňovať tieto práva v praxi.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti elektroenergetiky má:

- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- ovládať problematiku namáhania súčiastok z hľadiska statiky, pružnosti a pevnosti,
- zhotovovať technické výkresy a dokumentáciu energetických zariadení,
- poznať spôsob vykonávania montáže, prevádzkovania a opráv automatizovaných výrobných súborov, káblových vedení, elektrických staníc, ochrán a signalizačných systémov,
- vedieť obsluhovať elektrické zariadenia,
- vedieť aplikovať zásady využitia elektrickej energie a spoluprácu s odberateľmi,
- poznať problematiku elektrického tepla a svetla so znalosťami v oblasti svetelnej techniky a tepelných zariadení,
- poznať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie obytných a priemyselných objektov,
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti elektrických strojov a prístrojov má:

- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie, výrobu a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- ovládať problematiku namáhania súčiastok z hľadiska statiky, pružnosti a pevnosti,
- navrhovať, konštruovať, skúšať a obsluhovať elektrické stroje, prístroje a zariadenia,
- účelne a hospodárne prevádzkovať elektrické stroje a zariadenia,
- poznať problematiku elektrického tepla a svetla so znalosťami v oblasti svetelnej techniky a tepelných zariadení,
- poznať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie obytných a priemyselných objektov,
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti výkonovej elektroniky má:

- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- navrhovať jednotlivé typy výkonových meničov,
- ovládať spôsob ovládania montáže a servisu výkonových meničov,
- aplikovať zariadenia výkonovej elektroniky v elektrických pohonoch,
- navrhovať, prevádzkovať a udržiavať základné druhy elektrických pohonov,
- dimenzovať výkonové polovodičové súčiastky,
- poznať problematiku elektrického tepla a svetla so znalosťami v oblasti svetelnej techniky a tepelných zariadení,
- poznať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie elektrických zariadení budov
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti priemyselnej informatiky má:

- základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- ovládať základné práce pri montáži, oprave, diagnostike a údržbe technických prostriedkov automatického riadenia,
- navrhnuť ovládacie a riadiace obvody,
- vykonať analýzu vlastností regulovaných sústav a regulátorov,
- aplikovať mikroprocesorové systémy a PLC pre rôzne spôsoby riadenia a ovládania

- Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti počítačových systémov má:

- pracovať s operačnými systémami (inštalovať operačné systémy a aplikačné programy),
- ovládať základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- konfigurovať a inštalovať jednotlivé súčasti PC,
- navrhnuť jednoduché softvérové aplikácie,
- urobiť návrh počítačových systémov a konfigurácií s dôrazom na spoluprácu v počítačových sieťach.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti informatických a telekomunikačných systémov má:

- realizovať automatizáciu kancelárskych prác a informatické služby v rozľahlých sieťach,
- využívať a pracovať s novými IT,
- prakticky aplikovať počítačové siete,

- integrovať výpočtovú, kancelársku a telekomunikačnú techniku,
- navrhnuť a projektovať konkrétne informatické systémy.
- ovládať základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- poznať funkcie, konštrukcie a spôsoby výroby oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti televíznej a komunikačnej techniky má:

- poznať funkciu, konštrukciu, technológiu výroby, meranie a testovanie zariadení pre spracovanie televízneho signálu a komunikačných systémov,
- základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- poznať funkcie, konštrukcie a spôsoby výroby oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení,
- poznať základné elektronické zariadenia na úpravu obrazu a zvuku,
- poznať základné postupy pri tvorbe rozhlasových, filmových a televíznych programov.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti technológie mikroelektroniky má:

- poznať hlavné a špeciálne materiály používané v technológii polovodičových a elektrovákuových výrobkov,
- základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- ovládať skúšky základných polovodičových materiálov, materiálov používaných pre
- navrhovať jednoduché funkčné štruktúry mikroelektronického obvodu.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti prístrojových zdravotníckych zariadení má:

- ovládať snímanie biopotenciálov a meranie povrchových odporov,
- navrhnuť elektronické logické obvody pre účely lekárskej techniky,
- základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- urobiť diagnostiku a údržbu zdravotníckych prístrojov

#### **b) Požadované zručnosti**

Absolvent vie:

- zhotovovať základnú projektovú dokumentáciu elektrických zariadení a inštalácií, určiť elektrotechnický materiál podľa účelu zariadenia so zreteľom na vlastnosti a spôsob spracovania,
- vykonať samostatný rozbor a riešenie jednoduchých problémov z elektrotechnickej praxe, riešiť základné obvody jednosmerného a striedavého prúdu,
- zvoliť s ohľadom na technické a ekonomické požiadavky správne postupy riešenia,
- obsluhovať na primeranej úrovni IT,
- diagnostikovať prevádzkyschopnosť a funkčnosť systémov prostredníctvom meracej techniky,
- obsluhovať a prevádzkovať zariadenia podľa prípravy ,
- využívať aplikačné programy na spracovanie textu, tabuľkového procesora, tvorbu prezentácie,

- databáz, grafiky a technickej dokumentácie v elektrotechnike a príbuzných odboroch,
- orientovať sa v globálnych informačných sieťach.

**c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti**

Absolvent sa vyznačuje:

- dôslednosťou a zodpovednosťou pri riešení pracovných povinností,
- samostatnosťou pri práci, samostatným riešením bežných úloh,
- manuálnou zručnosťou v činnostiach konkrétneho odboru,
- kreatívnym myslením,
- schopnosťou integrácie a adaptability
- organizačnými a komunikatívnymi vlastnosťami,
- prispôsobivosťou v nových pracovných podmienkach,
- vhodným sociálnym správaním a prejavmi,
- sebadisciplínou a mobilitou,
- potrebnou dávkou sebadôvery a pozitívnym prístupom k povinnostiam.

## 5. CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

### 5.1 Popis vzdelávacieho programu

Školský vzdelávací program zameraný na výchovu a vzdelávanie v skupine študijných odborov 26 Elektrotechnika umožňuje absolventom získať úplné stredné odborné vzdelanie v oblasti elektrotechnických odborov. ŠVP poskytuje štandardy stredoškolského vzdelávania a výchovy, ktorého cieľom sú základné odborné vedomosti, schopnosti a zručnosti absolventa pre výkon povolání elektrotechnických odborov s nižším podielom praktickej prípravy. Absolvent je spôsobilý na výkon náročnejších pracovných činností, zvláda metódy a postupy práce, využíva správne pracovné prostriedky.

ŠVP v skupine odborov 26 Elektrotechnika je vytvorený na celoštátnej úrovni a vymedzuje štátom garantované povinné vzdelávacie štandardy. Je určený aj pre žiakov s čiastočným zrakovým (nie farbosleposť), sluchovým, resp. iným telesným postihnutím, ako aj pre žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami. Stanovuje základné cieľové požiadavky na kompetencie absolventov a od nich odvodené výkonové a obsahové štandardy všeobecného a odborného vzdelávania. ŠVP stanovuje profil absolventa, základné podmienky realizácie programu, pravidlá a zásady pre tvorbu školských vzdelávacích programov a iné pravidlá. Výstupným certifikátom vzdelávania je maturitné vysvedčenie a výučný list. Štátny vzdelávací program na tomto stupni je určený pre stredné odborné školy s možnosťami úzkej spolupráce so zamestnávateľskou sférou formou vykonávania odborného výcviku na pracoviskách právnických a fyzických osôb.

Pre žiakov so zdravotným znevýhodnením platia všetky ustanovenia uvedené v tomto štátnom vzdelávacom programe. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.

### 5.2 Organizácia výučby

Príprava v školskom vzdelávacom programe v študijnom odbore: 2675 L elektrotechnika zahŕňa teoretické a praktické vyučovanie. Výučba je organizovaná v dvojtýždňových cykloch počas dvoch dní v týždni. Teoretické vyučovanie organizované v priestoroch školy, Zelená 2, Martin–Priekopa. Všeobecná zložka vzdelávania vychádza zo skladby všeobecno-vzdelávacích predmetov učebného plánu. V jazykovej oblasti je vzdelávanie a príprava zameraná na slovnú a písomnú komunikáciu, ovládanie oznamovacieho odborného prejavu v slovenskom jazyku, na vyjadrovanie sa v bežných situáciách spoločenského a pracovného styku v cudzom jazyku. Žiaci sa tiež oboznamujú s vývojom ľudskej spoločnosti, základnými princípmi etiky, zásadami spoločenského správania. Osvojujú si základy matematiky a informatiky, ktoré sú nevyhnutné pre výkon povolania. V odbornom vzdelávaní je príprava zameraná na získanie poznatkov technického charakteru v oblasti cestnej a mestskej dopravy. V rámci odborného výcviku žiaci získavajú teoretické a praktické zručnosti. Veľký dôraz sa kladie na rozvoj osobnosti žiaka, na formovanie ich osobnostných a profesionálnych vlastností, postojov a hodnotovej orientácie.

Praktické vyučovanie je organizované formou odborného výcviku v škole a na pracoviskách zamestnávateľov. Praktická príprava prebieha v priestoroch odborného výcviku, resp. je zabezpečená zmluvnými vzťahmi s fyzickými a právnickými osobami.

### 5.3 Základné údaje o štúdiu

<b>Dĺžka štúdia:</b>	2 roky
<b>Forma štúdia a vzdelávania:</b>	Kombinovaná nadstavbová
<b>Poskytnutý stupeň vzdelania:</b>	Úplné stredné odborné vzdelanie
<b>Vyučovací jazyk:</b>	Štátny jazyk
<b>Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:</b>	Stredné odborné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
<b>Spôsob ukončenia štúdia:</b>	Maturitná skúška
<b>Doklad o získanom stupni vzdelania:</b>	Vysvedčenie o maturitnej skúške
<b>Doklad o získanej kvalifikácii:</b>	Vysvedčenie o maturitnej skúške
<b>Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:</b>	Výkon činností technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ďalšie funkcie v odborných útvaroch, alebo ako špecialista pri vykonávaní komplexných remeselných prác v súlade so svojim zameraním.
<b>Nadväzná odborná príprava (ďalšie vzdelávanie):</b>	Pomaturitné štúdium Študijné programy prvého, alebo druhého stupňa vysokoškolského štúdia, alebo ďalšie vzdelávacie programy zamerané na rozšírenie kvalifikácie, jej zmenu alebo zvýšenie.

### 5.4 Zdravotné požiadavky

Prijatie uchádzača do zvoleného odboru pre skupinu študijných odborov 26 Elektrotechnika je podmienené kladným posúdením zdravotného stavu všeobecným lekárom na prihláške na štúdium pre zvolený odbor.

Prijatiu uchádzača do elektrotechnických odborov z hľadiska zdravotného stavu prekážajú najmä zrakové postihnutie (farbocitlivosť), ťažké poruchy sluchu, poruchy nosného a pohybového systému, ktoré obmedzujú dobrú pohybovú funkciu a prácu vo výškach.

Ďalej sú to postihnutia dolných a horných končatín obmedzujúce manuálnu spôsobilosť, srdcové chyby, choroby nervového systému, onemocnenia sprevádzané poruchami pohybových funkcií a koordinácií a záchvatové stavy.

V prípade zmenenej pracovnej schopnosti je treba odporúčanie všeobecného lekára.

Prístupnosť jednotlivých elektrotechnických odborov pri výkone povolania z hľadiska veku je daná špecifickými pracovnými podmienkami jednotlivých odborov a ich pracovnou náplňou.

U zamestnancov v odvetví elektrotechniky okrem odborných skúšok (vyhláška MPSVaR SR č.508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení), sú potrebné vstupné a preventívne prehliadky u lekára zamerané na overenie zdravotnej spôsobilosti pre výkon povolania s apeláciou hlavne na porúch pohybového



systému (práca vo výškach), poruchy horných a dolných končatín (manuálna spôsobilosť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom), poruchy sluchu a najmä zraku (rozlíšenie farieb - farbocitlivosť).

Najčastejšie choroby a ohrozenia zdravia v dôsledku výkonu povolání v odboroch 26 elektrotechnika vznikajú pri nedodržaní bezpečnosti práce, hlavne pri zariadeniach vysokého napätia a pri prácach na zariadeniach pod napätím. Medzi hlavné faktory vzniku ohrozenia zdravia môžeme zaradiť neodbornú manipuláciu, nedodržanie bezpečných vzdialeností od živých častí, nedostatočné zabezpečenie pracoviska pri práci na vn a vvn zariadeniach, svojvoľné a neodborné porušenie, zábran a krytov elektrických zariadení, používanie poškodeného pracovného naradia a pod.

Pri priamom alebo sprostredkovanom vodivom dotyku so živou časťou elektrického zariadenia v závislosti od spôsobu dotyku, môže nastať úraz elektrickým prúdom, ktorého priamy následok je daný veľkosťou a časovou dĺžkou prechádzajúceho prúdu postihnutou časťou ľudského organizmu.

Dôsledky úrazu elektrickým prúdom možno zjednodušene charakterizovať v rozsahu od popálenín, srdečnej zástavy až po úrazy s následkom smrti. Tieto úrazy sú výnimočné a sú priamym dôsledkom nepozornosti a nedodržania základných pravidiel bezpečnosti práce. Preto nie je potrebné charakterizovať povolania tejto skupiny elektrotechnických odborov ako „nebezpečnejšie“ než iné povolania. Ďalšie choroby vznikajúce priamym výkonom týchto povolání nie sú pre skupinu týchto odborov charakteristické viac, ako pre iné druhy povolání.

## 6. TABUĽKA PREVODU ŠVP NA ŠkVP 2-ročné nadstavbové študijné odbory

### 2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení - kombinované štúdium

#### A . predmety dennej formy štúdia

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	27	864
Odborné vzdelávanie	23	736
Disponibilné hodiny	16	512
<b>CELKOM</b>	<b>66</b>	<b>2112</b>

\* Zmena počtu vzdelávacích hodín vo vzdelávacom programe v súlade s „Dodatkom č. 5“ s účinnosťou od 1.9.2018

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium	predmety	1.ročník	2. ročník
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>27</b>	<b>864</b>		<b>7</b>	<b>9</b>
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> <li>slovenský jazyk a literatúra</li> <li>prvý cudzí jazyk</li> </ul>	16	512	slovenský jazyk a literatúra prvý cudzí jazyk	4 3	5 4
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> <li>dejepis</li> <li>občianska náuka</li> </ul>	2	64	dejepis	0	0
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> <li>fyzika</li> <li>chémia</li> <li>biológia</li> </ul>	1	32	fyzika	0	0
Matematika a práca s informáciami	6	192			

• <i>matematika</i>			matematika	0	0
• <i>informatika</i>			informatika	0	0
<b>Zdravie a pohyb</b>	2	64			
• <i>telesná a športová výchova</i>			telesná a športová výchova	0	0
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>23</b>	<b>736</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Teoretické vzdelanie</b>	15	480			
			ekonomika a podnikanie	0	0
			elektrické merania	0	0
			elektrické stroje a prístroje	0	0
			využitie elektrickej energie	0	0
			elektronika výkonová	0	0
<b>Praktická príprava</b>	8	256	prax	0	0
<b>Disponibilné hodiny</b>	16	512		0	0
<b>SPOLU</b>	<b>66</b>	<b>2112</b>		<b>7</b>	<b>9</b>
<b>Maturitná skúška</b>					

Pri dotácii 7 hod/týždeň je to 28 hodín mesačne t.j. 4 dni po 7 hodín za mesiac

Za školský rok – 10 mesiacov je to 40 pracovných dní, čo predstavuje 2 mesiace denného štúdia, čo je v súlade s vyhláškou č. 282/2009 o stredných školách § 9. ods. 3 / denná forma štúdia trvá v jednom školskom roku jeden mesiac až päť mesiacov.

## B. predmety externej formy štúdia – diaľkové vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	6	192
Odborné vzdelávanie	5	160
Disponibilné hodiny	1	32
<b>CELKOM</b>	<b>12</b>	<b>384</b>

\* Zmena počtu vzdelávacích hodín vo vzdelávacom programe v súlade s „Dodatkom č. 5“ s účinnosťou od 1.9.2018

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium	predmety	1.ročník	2. ročník
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>6</b>	<b>192</b>		<b>1 + 0,25</b>	<b>1 + 0,25</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>slovenský jazyk a literatúra</li> <li>prvý cudzí jazyk</li> </ul>	4	128	slovenský jazyk a literatúra prvý cudzí jazyk	0 0	0 0
<b>Človek a spoločnosť</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dejepis</li> <li>občianska náuka</li> </ul>	0,5	16	dejepis	0,25	0,25
<b>Človek a príroda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>fyzika</li> <li>chémia</li> <li>biológia</li> </ul>	0,5	16	fyzika	0,25	0,25
<b>Matematika a práca s informáciami</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>matematika</li> <li>informatika</li> </ul>	1	32	matematika informatika	0,25+ 0,25 0,25	0,25+ 0,25 0,25

<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>5</b>	<b>160</b>		<b>3,5 + 0,75</b>	<b>3,5 + 0,75</b>
Teoretické vzdelanie	3	96			
			ekonomika a podnikanie	0,25	0,25
			elektrické merania	0,25	0,25
			elektrické stroje a prístroje	1	1
			využitie elektrickej energie	0,5 + 0,25	0,5 + 0,25
			elektronika výkonová	0,5 + 0,25	0,5 + 0,25
Praktická príprava	2	64	odborná prax	1 + 0,25	1 + 0,25
Disponibilné hodiny	1	32		0,5	0,5
			výpočtová technika	0,25	0,25
			odborná prax	0,25	0,25
<b>SPOLU</b>	<b>12</b>	<b>384</b>		<b>5+1</b>	<b>5 + 1</b>
Maturitná skúška					

hodiny pridané do matematiky, využitia elektrickej energie, elektroniky výkonovej a odbornej praxe sú rozširujúce, aby sme dodržali zákon č.245 , kde je stanovený rozsah 6-7 týždenných konzultačných hodín.

Zákon č.245/2008 §54 ods. 9 „, diaľkové vzdelávanie je organizované spravidla raz týždenne v rozsahu šesť až sedem konzultačných hodín“.

## 6.1 Učebný plán

### 2675 L elektrotechnika – 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení

Škola (názov, adresa)	Stredná odborná škola dopravná, Zelená 2, 036 08 Martin- Priekopa		
Názov ŠkVP	2675 L elektrotechnika – 02 výroba prevádzka strojov a zariadení		
Kód a názov ŠVP	26 elektrotechnika		
Kód a názov študijného odboru	2675 L elektrotechnika - 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení		
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – 454		
SKKR	4		
EKR	4		
Dĺžka štúdia	2 roky		
Forma štúdia	kombinovaná nadstavbová		
Druh školy	štatna		
Vyučovaci jazyk	slovenský jazyk		
9Kategoríe a názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích / konzultačných hodín v ročníku*		
	1.	2.	Spolu
<b>Vzdelávacie oblasti</b>	<b>8,25</b>	<b>10,25</b>	<b>18,5</b>
<b>Akademické predmety</b>			
Jazyk a komunikácia			
slovenský jazyk a literatúra <sup>df</sup> c)	4	5	9
cudzí jazyk <sup>df</sup> a) b) c)	3	4	7
Človek a spoločnosť			
dejepis <sup>ef</sup>	0,25	0,25	0,5
občianska náuka	0	0	0
Človek a príroda			
fyzika <sup>ef</sup>	0,25	0,25	0,5
chémia	0	0	0
biológia	0	0	0
Matematika a práca s informáciami			
matematika <sup>ef</sup>	0,5	0,5	1
informatika <sup>ef</sup>	0,25	0,25	0,5
<b>Vzdelávacie oblasti</b>	<b>4,25</b>	<b>4,25</b>	<b>8,5</b>
<b>Profesijné predmety</b>			
Teoretické vzdelávanie	3	3	6
ekonomika a podnikanie <sup>ef</sup> f)	0,25	0,25	0,5
elektrické merania <sup>ef</sup> a) c) h)	0,25	0,25	0,5
elektrické stroje a prístroje <sup>ef</sup> h)	1	1	2
využitie elektrickej energie <sup>ef</sup>	0,75	0,75	1,5
elektronika výkonová <sup>ef</sup>	0,75	0,75	1,5
Praktická príprava	1,25	1,25	2,5
odborná prax <sup>ef</sup> a) c) e)	1,25	1,25	2,5
<b>Disponibilné hodiny pre profesijné predmety</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>
výpočtová technika <sup>ef</sup> h)	0,25	0,25	0,5
odborná prax <sup>ef</sup> a) c) e)	0,25	0,25	0,5
<b>Spolu</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>27</b>

<sup>df</sup> – predmety dennej formy štúdia

<sup>ef</sup> – predmety externej formy štúdia, diaľkové vzdelávanie

\* - podľa formy štúdia / denná forma – vyučovacie hodiny, externá forma – konzultačné hodiny /

### Prehľad využitia týždňov

Činnosť	1. ročník	2. ročník
Vyučovanie podľa rozpisu	33	30
Maturitná skúška		1
Časová rezerva(účelové kurzy, opakovanie učiva, exkurzie, výchovno-vzdelávacie akcie a i.)	7	6
Účasť na odborných akciách		
<b>Spolu týždňov</b>	<b>40</b>	<b>37</b>

### Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2 - ročné nadstavbové

#### študijné odbory:

- Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba prvého cudzieho jazyka sa v študijných odboroch realizuje minimálne v rozsahu 3 týždne v 1. ročníku a 4 hodiny týždenne v 2 ročníku.
- Po prerokovaní s pedagogickou radou a Radou školy na základe rozhodnutia riaditeľa školy predmet teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
- Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do maximálne dvojhodinových celkov.
- Praktická príprava sa realizuje formou praktických cvičení a formou odbornej praxe. Na praktických cvičeniach a na odbornej praxi sa môžu žiaci deliť do skupín najmä z ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Odborná prax sa uskutočňuje v priestoroch školských dielní SOŠD, Zelená 2, Martin-Priekopa, alebo môže byť realizovaný u zamestnávateľov na pracovisku praktického vyučovania.
- Predmet ekonomika má teoreticko-praktický charakter. Súčasťou predmetu sú praktické cvičenia. Zastúpenie teoretického vzdelávania z celkového obsahu predmetu počas štúdia je vyšpecifikovaný v učebnej osnove daného predmetu.
- Žiaci v každom ročníku absolvujú exkurzie ( 1 – 2 dni v školskom roku na prehĺbenie, upevnenie a rozšírenie poznatkov získaných v teoretickom vyučovaní). Exkurzie sú súčasťou výchovno- vzdelávacieho procesu. Pripravuje a vedie ich učiteľ, ktorého vyučovací predmet najviac súvisí s obsahom exkurzie.

Odborné predmety majú teoreticko-praktický charakter. Súčasťou predmetu sú praktické cvičenia. Zastúpenie teoretického vzdelávania z celkového obsahu predmetu počas štúdia je vyšpecifikovaný v učebnej osnove daného predmetu.

Tabuľka vzťahu kľúčových kompetencií k obsahu vzdelávania 2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení

prehľad predmetov	Spôsobilosť konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote	spôsobilosť interaktívne využívať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v materinskom a cudzom jazyku	schopnosť pracovať v rôznych skupinách
<b>akademické predmety</b>			
slovenský jazyk a literatúra	☺	☺	☺
anglický jazyk	☺	☺	
dejepis	☺	☺	
fyzika	☺	☺	☺
matematika		☺	
informatika		☺	
telesná a športová výchova	☺		☺
<b>profesijné predmety</b>			
ekonomika a podnikanie		☺	☺
elektrické merania		☺	
elektrické stroje a prístroje	☺	☺	
využitie elektrickej energie		☺	
elektronika výkonová		☺	
odborná prax		☺	
výpočtová technika	☺	☺	

Kľúčové kompetencie predstavujú spoločne uplatňované zásady a pravidlá pri vybraných postupoch, metódach a formách práce, pri organizovaní rôznych akcií alebo aktivít, mali by podporovať a rozvíjať aktivitu, tvorivosť, zručnosť, učenie žiaka. Výchovné a vzdelávacie stratégie (ďalej len „VVS“) nie sú formulované ako ciele, konkrétne metódy, postupy, pokyny alebo predpokladané výsledky žiakov, ale predstavujú spoločný postup, prostredníctvom ktorého by učitelia dovedli žiakov k vytváraniu, alebo ďalšiemu rozvoju kľúčových kompetencií.

VVS sú v našom školskom vzdelávacom programe stanovené pre každý vyučovací predmet a pre vybrané kľúčové kompetencie tak, ako to ukazuje tabuľka. Táto stratégia bola odsúhlasená všetkými predmetovými komisiami na škole.



## 6.2 Začlenenie prierezových tém do ŠKVP

Začlenenie prierezových tém do vyučovacích predmetov je uvedené vo vzdelávacích štandardoch a v TVVP jednotlivých predmetov. Sú realizované vychádzkami, pozorovaním, rozhovorom, diskusiou, skupinovú prácou, prácou s textom, prezentáciou projektov, návštevou múzeí, galérie, skanzenu, knižnice.

**V našom ŠKVP máme začlenené prierezové témy:**

### I. Environmentálna výchova

**Environmentálna výchova** vedie žiakov ku komplexnému pochopeniu vzájomných vzťahov medzi organizmami a vzťahom človeka k životnému prostrediu. Ide o rozvíjanie a najmä pochopenie nevyhnutného prechodu k udržateľnému rozvoju spoločnosti, ktorý umožňuje sledovať a uvedomovať si dynamicky sa vyvíjajúce vzťahy medzi človekom a prostredím, kde sú vzájomne prepojené aspekty ekologické, ekonomické a sociálne.

Na realizácii prierezovej témy sa podieľajú viaceré vzdelávacie oblasti (vyučovacie predmety). Vzájomným prepojením, rozšírením, upevňovaním a systematizáciou vedomostí, špeciálnych návykov a zručností upozorňujeme žiakov na súvislosti medzi poznatkami, ktoré si už osvojili na pochopenie problematiky zo širšieho pohľadu. Len tak dokážu skutočne pochopiť globálne problémy. Pochopenie je základnou podmienkou aktívneho prístupu žiakov k efektívnej ochrane a udržateľnému stavu životného prostredia.

**Prínos environmentálnej výchovy k rozvoju osobnosti žiaka:**

*V oblasti vedomostí, zručností a schopností*

- schopnosť chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a jeho životným prostredím na základe poznania zákonov, ktorými sa riadi život na Zemi;
- poznať a chápať súvislosti medzi vývojom ľudskej populácie a vzťahom k prostrediu v rôznych oblastiach sveta;
- schopnosť pochopiť súvislosti medzi lokálnymi a globálnymi problémami a vlastnú zodpovednosť vo vzťahu k prostrediu;
- poskytovať vedomosti, zručnosti a návyky, ktoré sú nevyhnutné pre každodenné konanie a postoje človeka k životnému prostrediu;
- rozvíjať spoluprácu v pri ochrane a tvorbe životného prostredia na miestnej, regionálnej a medzinárodnej úrovni;
- pochopiť sociálne a kultúrne vplyvy, ktoré determinujú ľudské hodnoty a správanie, vedomie individuálnej zodpovednosti za vzťah človeka k prostrediu ako spotrebiteľa a výrobcu;

- vedieť hodnotiť objektívnosť a závažnosť informácií o stave životného prostredia a komunikovať o nich, racionálne ich obhajovať a zdôvodňovať svoje názory a stanoviská;
- schopnosť využívať informačné a komunikačné technológie a prostriedky pri získavaní a spracúvaní informácií, ako aj prezentácii vlastnej práce;

### V oblasti postojov a hodnôt

- vnímať život ako najvyššiu hodnotu
- pochopiť význam udržateľného rozvoja ako pozitívnej perspektívy ďalšieho vývoja ľudskej spoločnosti;
- posilňovať pocit zodpovednosti vo vzťahu k živým organizmom a ich prostrediu;
- podporovať aktívny prístup k tvorbe a ochrane životného prostredia prostredníctvom praktickej výučby;
- posilňovať pocit zodpovednosti vo vzťahu k zdravému životnému štýlu a k vnímaniu estetických hodnôt prostredia;
- schopnosť vnímať a citlivo pristupovať k prírode a prírodnému a kultúrnemu dedičstvu;
- prehľbovať, rozvíjať a upevňovať hodnotový systém v prospech konania k životnému prostrediu;
- rozvíjať schopnosť kooperovať v skupine, deliť si úlohy, nieť zodpovednosť;

## **Tematické okruhy**

### **1. Ochrana prírody a krajiny**

- Les (význam lesa, funkcia lesného ekosystému, les v našom prostredí, vzájomné vzťahy v ekosystéme lesa, negatívne dôsledky odlesňovania na životné prostredie),
- pole (význam, zmeny krajiny vplyvom činnosti človeka, spôsoby hospodárenia na poli, okolie polí),
- vodné zdroje (ľudské aktivity spojené s vodným hospodárstvom, hospodárenie s vodou),
- more (druhovú rozmanitosť, význam pre biosféru, morské riasy a kyslík, cyklus oxidu uhličitého),
- tropický dažďový prales (druhovú rozmanitosť, miznutie tropických dažďových pralesov a ich následky na ekologickú rovnováhu Zeme);
- ľudské sídlo – mesto – dedina (umelý ekosystém, jeho funkcia a vzťah k okoliu, aplikácia na miestne podmienky, urbanizácia - vplyv na prírodu a krajinu),
- kultúrna krajina (pochopenie dôsledkov rozhodnutí a činnosti ľudí v minulosti na súčasný stav životného prostredia).

### **2. Zložky životného prostredia**

- Voda (význam vody, kolobeh vody, ochrana jej čistoty, ohrozovanie vôd, pitná voda u nás a vo svete, čistenie odpadových vôd, spôsoby riešenia),

- ovzdušie (význam pre život na Zemi, klimatické zmeny, zdroje znečistenia, čistota ovzdušia),
- pôda (význam pôdy pre život na Zemi, ochrana pôdy, dôsledky erózie, znečisťovanie pôdy – odpadové skládky, priemysel, poľnohospodárstvo),
- zachovanie biodiverzity (význam druhovej rozmanitosti pre zachovanie biologickej rovnováhy na Zemi a jej ochrana).

### 3. Prírodné zdroje, ich využívanie, ochrana

- Význam prírodných zdrojov pre človeka, obnoviteľné prírodné zdroje, neobnoviteľné prírodné zdroje, racionálne využívanie prírodných zdrojov vo vzťahu k udržateľnému rozvoju, využívanie alternatívnych zdrojov energie.

### 4. Ľudské aktivity a problémy životného prostredia

- Poľnohospodárstvo a životné prostredie, doprava a životné prostredie (význam, vývoj, energetické zdroje dopravy a ich vplyv na prostredie, druhy dopravy a ekologická záťaž, doprava a globalizácia),
- priemysel a životné prostredie (priemyselná revolúcia a demografický vývoj, vplyv priemyslu na prostredie, spracovávané materiály a ich pôsobenie na životné prostredie, vplyv právnych a ekonomických nástrojov na vzťah priemyslu k ochrane životného prostredia, priemysel a udržateľný rozvoj spoločnosti),
- odpady a spôsoby hospodárenia s odpadmi (odpady a príroda, princípy a spôsoby hospodárenia s odpadmi, druhy odpadu, likvidácia, triedenie, recyklovanie odpadu),
- ochrana prírody a kultúrnych pamiatok (význam ochrany prírody a kultúrnych pamiatok, ochrana mestských pamiatok zaradených do zoznamu Svetového dedičstva, právne riešenie u nás, v EÚ a vo svete),
- zmeny v krajine (dôsledky urbanizácie – narušovanie prírodných ekosystémov, záber poľnohospodárskej pôdy, územné plánovanie z hľadiska ochrany životného prostredia),
- dlhodobé programy zamerané na zvyšovanie ekologického vedomia ľudí (Agenda 21, Deň Zeme, Deň životného prostredia OSN...)

### 5. Vzťah človeka k prostrediu

- Naše mesto, obec (prírodné zdroje, ich pôvod, spôsoby využívania a riešenia odpadového hospodárstva, príroda a kultúra nášho okolia a jej ochrana),
- náš životný štýl (spotreba vecí, energie, odpady, vplyv na prostredie),
- lokálne a globálne ekologické problémy (príklad problému, jeho príčina, dôsledok, súvislosť, možnosti a spôsoby riešenia, vlastný názor, jeho zdôvodnenie a prezentácia),
- prostredie a zdravie (kvalita života, rozmanitosť vplyvov prostredia na zdravie, možnosti a spôsoby ochrany zdravia, environmentálne zdravie),
- nerovnomernosť života na Zemi (rozdielne podmienky prostredia a rozdielny spoločenský vývoj na Zemi, príčiny a dôsledky globálnych ekologických problémov a princípy udržateľnosti rozvoja).

## II. Finančná gramotnosť

**Finančná gramotnosť** je schopnosť využívať poznatky, zručnosti a skúsenosti na efektívne riadenie vlastných finančných zdrojov s cieľom zaistiť celoživotné finančné zabezpečenie seba a svojej domácnosti. Finančná gramotnosť je označením pre stav neustáleho vývoja, ktorý umožňuje každému jednotlivcovi efektívne reagovať na nové osobné udalosti a neustále meniace sa ekonomické prostredie. Gramotnosť je súbor znalostí a hodnotových postojov občana.

V prípade finančnej gramotnosti sú tieto znalosti potrebné na to, aby:

- finančne zabezpečil seba a svoju rodinu,
- aktívne vystupoval na trhu finančných produktov a služieb.

**Kompetencie** sa postupne zameriavajú na minimálnu úroveň, až do momentu absolvovania strednej školy.

**Témy, celkové a čiastkové kompetencie** opisujú vybrané poznatky, zručnosti a skúsenosti z oblasti finančnej gramotnosti.

**Očakávania** opisujú, akým spôsobom by mali žiaci byť schopní aplikovať vedomosti a zručnosti pri každodenných finančných rozhodnutiach a činnostiach. Očakávania odrážajú napredovanie v získavaní poznatkov, zručností a skúseností.

**Témy** sú zoradené do siedmich vybraných kategórií finančnej gramotnosti:

- Človek vo sfére peňazí;
- Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí;
- Zabezpečenie peňazí pre uspokojovanie životných potrieb – príjem a práca;
- Plánovanie a hospodárenie s peniazmi;
- Úver a dlh;
- Sporenie a investovanie;
- Riadenie rizika a poistenie.

### **1. Človek vo sfére peňazí**

Celková kompetencia: Posúdenie významu trvalých životných hodnôt, zváženie vplyvu peňazí na ich zachovávanie a na základe toho vybratie a stanovenie životných priorít a východísk zabezpečenia životných potrieb.

Čiastkové kompetencie:

1. Vyhodnotiť trvalé životné hodnoty a osvojiť si vzťah medzi životnými potrebami a financiami ako prostriedku ich zabezpečenia
2. Pochopiť vzťah ľudská práca – peniaze a etickú súvislosť medzi bohatstvom a chudobou.
3. Osvojiť si, čo znamená žiť hospodárne.

### **2. Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí**

Celková kompetencia: Používanie spoľahlivých informácií a rozhodovacích procesov v osobných financiách.

Čiastkové kompetencie:

1. Prevziať zodpovednosť za osobné finančné rozhodnutia.
2. Nájsť a vyhodnotiť informácie z rozmanitých zdrojov
3. Posúdiť význam boja proti korupcii, ochrany proti praniu špinavých peňazí a ochrany finančných záujmov EÚ
4. Prijímať finančné rozhodnutia zvažovaním alternatív a dôsledkov.
5. Určiť rôzne spôsoby komunikácie o finančných záležitostiach

6. Stručne zhrnúť hlavné nástroje na ochranu spotrebiteľov.

### **3. Zabezpečenie peňazí pre uspokojovanie životných potrieb - príjem a práca**

Celková kompetencia: Porozumenie a orientovanie sa v zabezpečovaní životných potrieb jednotlivca a rodiny. Vyhodnotenie vzťahu práce a osobného príjmu.

Čiastkové kompetencie:

1. Poznať a harmonizovať osobné, rodinné a spoločenské potreby.
2. Zhodnotiť vzdelanostné a pracovné predpoklady z hľadiska uspokojovania životných potrieb a základné otázky úspešnosti vo finančnej oblasti.
3. Identifikovať zdroje osobných príjmov.

### **4. Plánovanie a hospodárenie s peniazmi**

Celková kompetencia: Organizovanie osobných financií a používanie rozpočtu na riadenie hotovosti.

Čiastkové kompetencie:

1. Vypracovať osobný finančný plán.
2. Popísať spôsob používania rôznych metód platenia.
3. Uplatniť spotrebiteľské zručnosti pri zodpovednom rozhodovaní o nákupe.
4. Vysvetliť daňový a odvodový systém
5. Zvážiť príspevky na darcovstvo a filantropiu

### **5. Úver a dlh**

Celková kompetencia: Udržanie výhodnosti, požičiavanie za priaznivých podmienok a zvládanie dlhu.

Čiastkové kompetencie:

1. Identifikovať náklady a prínosy jednotlivých typov úverov.
2. Zhodnotiť spôsoby, ako sa vyhnúť problémom so zadĺžením alebo ako ich zvládnuť
3. Mať základné informácie o jednotlivých druhoch spotrebiteľských úverov.

### **6. Sporenie a investovanie**

Celková kompetencia: Aplikácia rôznych investičných stratégií, ktoré sú v súlade s osobnými cieľmi.

Čiastkové kompetencie:

1. Diskutovať o tom, ako sporenie prispieva k finančnej prosperite.
2. Vysvetliť, akým spôsobom investovanie zhodnocuje majetok a pomáha pri plnení finančných cieľov.
3. Zhodnotiť investičné alternatívy.
4. Vysvetliť spôsob regulácie a dohľadu nad finančnými trhmi.

## 7. Riadenie rizika a poistenie

Celková kompetencia: Používanie primeraných stratégií riadenia rizík.

Čiastkové kompetencie:

1. Vysvetliť pojem riziko a pojem poistenie
2. Charakterizovať verejné poistenie vysvetliť rozdiel medzi verejným a súkromným (komerčným) poistením.
3. Charakterizovať komerčné poistenie

## III. Čitateľská gramotnosť

Požiadavky na funkčnú (čitateľskú) gramotnosť boli transformované do koncepcie obsahovej reformy školstva v Slovenskej republike a vyjadrené kľúčovými kompetenciami žiaka v Štátnom vzdelávacom programe. Prácu s informáciami vymedzujú dve kľúčové kompetencie:

**1. kompetencia (spôsobilosť) k celoživotnému učeniu sa**, v rámci ktorej žiak:

- uvedomuje si potrebu svojho autonómneho učenia sa ako prostriedku sebarealizácie a osobného rozvoja;
- reflektuje proces vlastného učenia sa a myslenia pri získavaní a spracovávaní nových poznatkov a informácií a uplatňuje rôzne stratégie učenia sa;
- kriticky zhodnotí informácie a ich zdroj, tvorivo ich spracováva a prakticky využíva;

**2. sociálne komunikačné kompetencie (spôsobilosti)**, v rámci ktorých žiak:

- využíva všetky dostupné formy komunikácie pri spracovávaní a vyjadrovaní informácií rôzneho typu, má adekvátny ústny a písomný prejav zodpovedajúci situácii a účelu komunikácie;
- efektívne využíva dostupné informačno-komunikačné technológie.

Z opisu požadovaných kompetencií vyplýva, že podmienkou úspešného a zmysluplného fungovania človeka je jeho schopnosť orientovať sa v množstve informácií rôzneho druhu a rôznej kvality, čo zahŕňa výber, analýzu, syntézu a hodnotenie informácií v texte.

## 7. UČEBNÉ OSNOVY

<b>Názov a adresa školy</b>	Stredná odborná škola dopravná Zelená 2, Martin- Priekopa
<b>Názov školského vzdelávacieho programu</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Kód a názov ŠVP</b>	26 elektrotechnika
<b>Kód a názov študijného odboru</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Stupeň vzdelania</b>	úplné stredné odborné vzdelanie – 454
<b>SKKR</b>	4
<b>EKR</b>	4
<b>Dĺžka štúdia</b>	2 roky
<b>Forma štúdia</b>	kombinovaná nadstavbová

### 7.1 učebné osnovy akademických predmetov

<b>Názov predmetu</b>	<b>slovenský jazyk a literatúra</b>
<b>Časový rozsah výučby</b>	4 hodiny týždenne, spolu 132 vyučovacích hodín
<b>Ročník</b>	prvý
<b>Časový rozsah výučby</b>	5 hodín týždenne, spolu 150 vyučovacích hodín
<b>Ročník</b>	druhý
<b>Kód a názov učebného odboru</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský jazyk

<b>Názov predmetu</b>	<b>anglický jazyk</b>
<b>Úroveň</b>	B1
<b>Časový rozsah výučby</b>	3 hodiny týždenne, spolu 99 vyučovacích hodín
<b>Ročník</b>	prvý
<b>Časový rozsah výučby</b>	4 hodiny týždenne, spolu 120 vyučovacích hodín
<b>Ročník</b>	druhý
<b>Kód a názov študijného odboru</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský jazyk

Názov predmetu	Nemecký jazyk
Úroveň	B1
Časový rozsah výučby	3 hodiny týždenne, spolu 99 vyučovacích hodín
Ročník	prvý
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 120 vyučovacích hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Názov predmetu	Ruský jazyk
Úroveň	B1
Časový rozsah výučby	3 hodiny týždenne, spolu 99 vyučovacích hodín;
Ročník	prvý
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 120 vyučovacích hodín;
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	2675 L elektrotechnika nadstavbové štúdium
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Názov predmetu	dejepis
Časový rozsah výučby	0,25 hodiny týždenne, spolu 8 konzultačných hodín
Ročník	prvý, druhý
Forma štúdia	kombinovaná nadstavbová
Kód a názov študijného odboru	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Názov predmetu	fyzika
Časový rozsah výučby	0,25 hodiny týždenne, spolu 8 konzultačných hodín
Ročník	prvý, druhý
Kód a názov študijného odboru	2675 L elektrotechnika nadstavbové štúdium
Vyučovací jazyk	slovenský



<b>Názov predmetu</b>	<b>matematika</b>
<b>Časový rozsah výučby</b>	0,5 hodiny týždenne, spolu 17, 15 vyučovacích hodín
<b>Ročník</b>	prvý, druhý
<b>Kód a názov študijného odboru</b>	2675 L elektrotechnika nadstavbové štúdium
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský jazyk

<b>Názov predmetu</b>	<b>informatika</b>
<b>Časový rozsah výučby</b>	0,25 hodín týždenne, spolu 8 konzultačných hodín
<b>Ročník</b>	prvý, druhý
<b>Kód a názov študijného odboru</b>	2675 L elektrotechnika nadstavbové štúdium
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský jazyk

## 7.2 Odborné vzdelávanie

<b>Názov a adresa školy</b>	Stredná odborná škola dopravná Zelená 2, 036 08 Martin - Priekopa
<b>Názov školského vzdelávacieho programu</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Kód a názov ŠVP</b>	26 elektrotechnika
<b>Kód a názov študijného odboru</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Stupeň vzdelania</b>	úplné stredné odborné vzdelanie – 454
<b>SKKR</b>	4
<b>EKR</b>	4
<b>Dĺžka štúdia</b>	2 roky
<b>Forma štúdia</b>	kombinovaná nadstavbová

### VZDELÁVACIE OBLASTI

Absolvent skupiny odborov 26 Elektrotechnika je kvalifikovaný pracovník schopný samostatne vykonávať práce pri projektovaní, konštrukcii, výrobe, montáži, ako aj v prevádzke a údržbe elektrotechnických inštalácií a elektrických zariadení. Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou, logickým myslením a schopnosťou aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v tíme. Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry a časopisov, používať racionálne metódy práce technika a využívať odborné manuálne spôsobilosti. Získané vzdelanie dáva absolventovi predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi normami spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Po nástupnej praxi je pripravený na výkon technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ale aj na ďalšie

funkcie v odborných útvaroch. Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje svoje zručnosti a vedomosti, čím si zvyšuje svoju odbornú kvalifikáciu.

### **Prehľad vzdelávacích oblastí**

- 1) Teoretické vzdelávanie
- 2) Praktická príprava

#### **7.2.1 Teoretické vzdelávanie**

##### **Charakteristika vzdelávacej oblasti**

Absolvent skupiny odborov 26 Elektrotechnika je kvalifikovaný pracovník schopný samostatne vykonávať práce pri projektovaní, konštrukcii, výrobe, montáži, ako aj v prevádzke a údržbe elektrotechnických inštalácií a elektrických zariadení. Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou, logickým myslením a schopnosťou aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v tíme. Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry a časopisov, používať racionálne metódy práce technika a využívať odborné manuálne spôsobilosti. Získané vzdelanie dáva absolventovi predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi normami spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Po nástupnej praxi je pripravený na výkon technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch. Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje svoje zručnosti a vedomosti, čím si zvyšuje svoju odbornú kvalifikáciu.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti, musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi. Výkonové štandardy a obsahové štandardy si stredné odborné školy určia podľa typu strednej odbornej školy, študijného odboru a zamerania študijného odboru v súlade s odbornými kompetenciami.

#### **7.2.2 Praktická príprava**

##### **Charakteristika vzdelávacej oblasti**

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

Štúdiom tohto obsahového štandardu získajú žiaci požadované praktické zručnosti v oblastiach elektrotechnických činností v súlade s výkonovými štandardmi. Základom praktických činností sú oblasť ručného a strojového obrábania materiálov, elektroinštalačné práce, zapájanie svetelných, stykačových, motorických a automatizačných elektrických obvodov podľa predložených jednopólových a riadkových schém. Žiaci získajú praktické zručnosti a vedomosti z oblasti použitia signalizačných prvkov, snímačov, prevodníkov, časových relé, prúdových a napätových ochrán, poistiek, ističov, stykačov, vypínačov, prepínačov, rôznych druhov svietidiel, motorov, domácich elektrospotrebičov a pod. Odborná prax alebo odborný výcvik sa vykonáva v školských dielňach, v strediskách praktického vyučovania, prípadne priamo vo firmách. Obsahové okruhy vzdelávania žiakov na učebnej

praxi, ktorí budú zaradení na pracoviská firiem, je možné rozšíri praktické špeciálne činnosti vykonávané v týchto firmách a tak rozšíriť oblasť nadobudnutých praktických zručností žiakov. Pri vyučovaní sa kladie dôraz na samostatnú prácu žiakov, rozvíja sa individuálna schopnosť žiaka na rozvoji vlastného poznávania a sebaovládania. Praktické cvičenia umožňujú v plnej miere diferencovať individuálne schopnosti žiakov a podľa nich stanoviť náročnosť zadanej práce. Zvýšenie motivácie, záujmu a zodpovednosti možno dosiahnuť formou produktívnych prác.

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

Môže sa stať, že jeden alebo viac obsahových štandardov v jednom odbore vzdelávania sa bude vyskytovať aj v ďalších odboroch vzdelávania.

## Spoločné vzdelávacie štandardy

### EKONOMICKÉ VZDELÁVANIE

Učivo je vymedzené spoločne pre všetky odbory na danom stupni vzdelania bez ohľadu na ich profiláciu. Pomôže žiakovi pri rozhodovaní o ďalšej profesijnej a vzdelávacej orientácii, pri vstupe na trh práce a pri uplatňovaní pracovných práv.

Cieľom je príprava absolventa s konkrétnym odborným profilom, ktorý mu pomôže úspešne sa presadiť na trhu práce i v živote.

#### Výkonové štandardy

##### Absolvent má:

- vysvetliť základné pojmy pracovného práva – práca, povolanie, zamestnanie, pracovné miesto, fyzická a právnická osoba;
- charakterizovať základné povinnosti zamestnávateľa a zamestnanca po vzniku pracovného pomeru;
- vypracovať osobnú prípravu na prijímací pohovor v slovenskom a cudzom jazyku;
- porovnať profesijnú ponuku na slovenskom i európskom trhu práce a pružne na ňu reagovať ďalším vzdelávaním;
- vyhodnotiť vzťah práce a osobného príjmu;
- analyzovať aktívnu a pasívnu komunikáciu s finančnými inštitúciami;
- vysvetliť základné práva a povinnosti spotrebiteľov na modelových situáciách (aj z pohľadu podnikateľa) a identifikovať cenové triky a klamlivé a zavádzajúce ponuky;
- kriticky zhodnotiť informácie poskytované reklamou a porozumieť úlohám marketingu;
- vysvetliť pojem pranie špinavých peňazí;
- opísať postup oznámenia korupcie a oznámenia podvodu;
- rozlíšiť nominálnu mzdu, reálnu mzdu a cenu práce;
- identifikovať položky bežne odpočítavané z hrubej mzdy;
- uviesť príklady zdrojov príjmu iných než mzda (napr. dar, provízia a zisk, peňažný príjem domácnosti, štátne príspevky a sociálne dávky, príjem z podnikateľskej činnosti);
- opísať spôsoby krytia deficitu (úvery, splátkový predaj, leasing);
- rozlišovať legálne a nelegálne podnikateľské aktivity;
- vymedziť a porovnať právne formy pre oblasť podnikania;
- vysvetliť postup založenia a vzniku živnosti alebo iného podnikateľského subjektu v styku s verejnou správou
- zostaviť podnikateľský a finančný plán podniku – právnickej osoby;
- charakterizovať a vysvetliť rozdiel medzi priamymi a nepriamymi daňami; daňový a odvodový systém v Slovenskej republike;
- vysvetliť dohľad nad finančným trhom v Slovenskej republike – Národná banka Slovenska ako „jednotné kontaktné miesto“;
- charakterizovať finančné inštitúcie a využívanie ich produktov a služieb cez internet;
- vysvetliť možnosti, ako splácať dlhy;
- navrhnúť spôsoby riešenia schodkového a prebytkového rozpočtu;
- vysvetliť obvyklé spôsoby nakladania s voľnými finančnými prostriedkami;
- zhodnotiť ako vplýva spotreba na úspory a/alebo investície;
- stanoviť si kroky na dosiahnutie krátko, stredne a dlhodobých finančných cieľov;
- vysvetliť tvorbu ceny na základe nákladov, zisku, DPH;
- zvoliť vhodné platobné nástroje (bez/hotovostné úhrady, inkasá, platobné karty a pod.);
- vysvetliť rozdiel medzi využívaním osobného a podnikateľského účtu;
- vysvetliť algoritmus zloženého úročenia;

- identifikovať rôzne druhy úverov a ich zabezpečenie (vrátane úverov na bývanie resp. hypotekárnych úverov);
- posúdiť účel vyhlásenia (osobného) bankrotu a jeho možné dôsledky na majetok, zamestnanosť, cenu a dostupnosť úverov;
- zhrnúť práva dlžníkov a veriteľov, týkajúce sa zrážok zo mzdy a odňatia majetku v prípade nezaplatenia dlhu (exekúcia);
- uviesť rozdiel medzi sporením a investovaním;
- popísať výber vhodného poistného produktu s ohľadom na vlastné potreby;
- demonštrovať na konkrétnom príklade, aké druhy verejného poistenia je potrebné platiť pri brigádnickej činnosti študentov;
- charakterizovať dôchodkové poistenie – 1. pilier, 2. pilier a 3. pilier;
- uviesť druhy poistenia, ktoré sa môžu vzťahovať na náhodné poškodenie majetku alebo zdravia inej osoby;
- vysvetliť rozdiel medzi poistením vlastného majetku a poistením zodpovednosti súvisiacej s vlastníctvom majetku;
- vysvetliť podstatu a význam životného poistenia.

### Obsahové štandardy

#### **Svet práce**

Základné pojmy pracovného práva

Osobný manažment

Základné atribúty trhu práce

Daňový a odvodový systém

Príjem

#### **Pravidlá riadenia osobných financií**

Plánovanie, príjem a práca

Úver a dlh

Sporenie a investovanie

Riadenie rizika a poistenie

#### **Výchova k podnikaniu**

Právne pojmy podnikania, podstata podnikateľskej činnosti, živnostenské podnikanie, jednoduchý podnikateľský zámer, finančný plán

#### **Spotrebiteľská výchova**

Finančná zodpovednosť spotrebiteľov

Rozhodovanie a hospodárenie spotrebiteľov

## Špecifické vzdelávacie štandardy

TEORETICKÉ VZDELÁVANIE
Výkonové štandardy
<p><b>Absolvent má:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- definovať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia,</li><li>-dodržať základy bezpečnosti práce s elektrickými zariadeniami,</li><li>-zobraziť elektrické súčiastky a elektronické zariadenia,</li><li>-uviesť spôsoby zobrazovania základných strojových súčiastok a ich sústav, ako aj spôsoby zobrazovania elektrických schém týchto zariadení,</li><li>-definovať materiály, ich vlastnosti a využitie v elektrotechnike,</li><li>-riešiť úlohy z elektrotechnických a elektronických obvodov,</li><li>-uviesť základné poznatky z oblasti výpočtovej techniky a jej využitia v oblasti elektrotechniky,</li><li>-poznať základnú meraciu techniku, princípy a metódy merania a vyhodnocovania,</li><li>-definovať základné pojmy a princípy automatizačnej techniky,</li><li>-uviesť bezpečnostné predpisy v elektrotechnike, ochranu pred zásahom elektrickým prúdom, platné normy, zásady prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie,</li><li>-popísať funkciu základných súčastí PC,</li><li>-poznať základy práce s operačnými systémami</li><li>-definovať funkciu a stavbu elektrických strojov a prístrojov,</li><li>-uviesť spôsoby výroby, rozvodu a využitia elektrickej energie,</li><li>-popísať princíp výkonových polovodičových meničov a ich riadiacich systémov,</li><li>-popísať zásady projektovania a konštruovania elektrických zariadení a schém na PC,</li><li>-definovať základné funkcie a konštrukcie oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení,</li><li>-uviesť princípy a druhy vyhotovenia telefónnych ústrední, prenosových systémov a vývojové tendencie v tejto oblasti,</li><li>-inštalovať a uviesť do činnosti jednotlivé časti ako aj celý systém elektronických PC vrátane periférnych zariadení,</li><li>-popísať funkčný princíp a vyhotovenie systému ovládacích automatických zariadení,</li><li>-uplatniť prostriedky výpočtovej techniky pri modelovaní a simulácii regulačných pochodov i uplatnenia v samotnom riadiacom procese,</li><li>-poznať princíp činnosti zariadení pre spracovanie televízneho signálu a komunikačných systémov,</li><li>-popísať princípy činnosti riadiacich jednotiek v zariadeniach spotrebnej elektroniky konštruovaných na báze jednočipových mikrokontrolérov.</li></ul> <p><b>Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti elektroenergetiky má:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-riešiť elektrotechnické a elektronické obvody ,</li><li>-popísať funkcie a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,</li><li>-popísať oblasť namáhania súčiastok z hľadiska statiky, pružnosti a pevnosti,</li><li>-zhotovovať technické výkresy a dokumentáciu energetických zariadení,</li><li>-určiť zásady montáže, prevádzkovania a opráv automatizovaných výrobných súborov, vonkajších elektrických vedení všetkých napäťových sústav, káblových vedení, elektrických staníc, ochrán a signalizačných systémov,</li></ul>

- popísať zásady výroby elektrickej energie, rozvodňu a ďalšie elektrické zariadenia,
- aplikovať zásady využitia elektrickej energie a spoluprácu s odberateľmi,
- vysvetliť problematiku elektrického tepla a svetla so znalosťami v oblasti svetelnej techniky a tepelných zariadení,
- pomenovať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie obytných a priemyselných objektov,
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie **v oblasti elektrických strojov a prístrojov** má :

- aplikovať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie, výrobu a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- ovládať problematiku namáhania súčiastok z hľadiska statiky, pružnosti a pevnosti,
- navrhovať, konštruovať, skúšať a obsluhovať elektrické stroje, prístroje a zariadenia,
- účelne a hospodárne prevádzkovať elektrické stroje a zariadenia,
- popísať problematiku elektrického tepla a svetla so znalosťami v oblasti svetelnej techniky a tepelných zariadení,
- definovať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie obytných a priemyselných objektov,
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie **v oblasti výkonovej elektroniky** má:

- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- navrhovať jednotlivé typy výkonových meničov,
- ovládať spôsob ovládania montáže a servisu výkonových meničov,
- aplikovať zariadenia výkonovej elektroniky v elektrických pohonoch,
- navrhovať, prevádzkovať a udržiavať základné druhy elektrických pohonov,
- dimenzovať výkonové polovodičové súčiastky,
- poznať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie elektrických zariadení budov
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie **v oblasti priemyselnej informatiky** má:

- popísať základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- popísať základné práce pri montáži, oprave, diagnostike a údržbe technických prostriedkov automatického riadenia,
- navrhnuť ovládacie a riadiace obvody,
- analyzovať vlastností regulovaných sústav a regulátorov,
- aplikovať mikrokontrolérové systémy a PLC pre rôzne spôsoby riadenia a ovládania.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie **v oblasti počítačových systémov** má:

- inštalovať operačné systémy a aplikačné programy,
- programovať vo vyššom programovacom jazyku,
- konfigurovať a inštalovať jednotlivé súčasti PC,
- programovať jednoduché softvérové aplikácie,
- spracovať návrh počítačových systémov a konfigurácií s dôrazom na spoluprácu v počítačových sieťach.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie **v oblasti zvukovej a obrazovej techniky** má :

- definovať princípy činnosti riadiacich jednotiek v zariadeniach spotrebnej elektroniky konštruovaných na báze jednočipových mikrokontrolérov, ovládať spôsob ich programovania a poznať simulačné, testovacie a programovacie prostriedky,
- uviesť funkcie, konštrukcie a spôsoby výroby oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení,
- rozlíšiť základné elektronické zariadenia na úpravu obrazu a zvuku,
- vytvoriť postupy pri tvorbe rozhlasových, filmových a televíznych programov,
- obsluhovať základné zariadenia používané v rozhlase, filme a televízii,
- popísať činnosti na technických zariadeniach štúdií pri tvorbe filmov, rozhlasových a televíznych programov.

Absolvent má v rámci prípravy na povolanie **v oblasti autoelektroniky**

- definovať princípy činnosti riadiacich jednotiek v zariadeniach spotrebnej elektroniky konštruovaných na báze jednočipových mikrokontrolérov, ovládať spôsob ich programovania a poznať simulačné, testovacie a programovacie prostriedky,
- popísať podstatu činnosti elektronického stabilizačného systému (ESP) motorového vozidla
- definovať princíp elektronickej uzávierky diferenciálu (EDS), regulácie preklzávania (ASR), protiblokovací systém (ABS) a brzdového asistenta
- popísať princíp činnosti regulácie brzdného účinku motora (MSR) a ďalších zabezpečovacích systémov,
- určiť technológiu opráv mechanických častí vozidiel v súvislosti s elektronickými zariadeniami vozidiel, diagnostiku motorového vozidla, nastavovanie parametrov diagnostikovaného vozidla podľa údajov výrobcu.

Absolvent má v rámci prípravy na povolanie **v oblasti informatických a telekomunikačných systémov**

- realizovať automatizáciu kancelárskych prác a informatické služby v rozľahlých sieťach,
- využívať a pracovať s novými IT,
- prakticky aplikovať počítačové siete,
- integrovat' výpočtovú, kancelársku a telekomunikačnú techniku,
- navrhnuť a projektovať konkrétne informatické systémy.
- popísať základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- popísať funkcie, konštrukcie a spôsoby výroby oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie **v oblasti televíznej a komunikačnej techniky** má:

- popísať funkciu, konštrukciu, technológiu výroby, meranie a testovanie zariadení pre spracovanie televízneho signálu a komunikačných systémov,
- popísať základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- definovať funkcie, konštrukcie a spôsoby výroby oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení,
- uviesť základné elektronické zariadenia na úpravu obrazu a zvuku,
- uviesť základné postupy pri tvorbe rozhlasových, filmových a televíznych programov.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie **v oblasti technológie mikroelektroniky** má:

- určiť hlavné a špeciálne materiály používané v technológii polovodičových a elektrovákuových výrobkov, základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,



- popisovať skúšky základných polovodičových materiálov, materiálov používaných pre prácu vo vysokom vákuu a pomocných materiálov používaných pri výrobe elektronických súčiastok a mikroelektronických obvodov,

- navrhnuť jednoduché funkčné štruktúry mikroelektronického obvodu.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie **v oblasti prístrojových zdravotníckych zariadení** má:

-popísať snímanie biopotenciálov a meranie povrchových odporov,

-navrhnuť elektronické logické obvody pre účely lekárskej techniky,

-popísať základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,

- definovať diagnostiku a údržbu zdravotníckych prístrojov

### Obsahové štandardy

#### **Základy elektrotechniky a elektroniky**

Táto vzdelávacia oblasť nadväzuje na vzdelávaciu oblasť fyziky, kde sa žiaci hlbšie oboznámia so základnými elektrickými veličinami, vzťahmi medzi nimi, rozšíria si poznatky z oblasti jednosmerného a striedavého prúdu a podobne. Je to najdôležitejšia oblasť, ktorá vytvára predpoklady pre ďalšie zvládnutie náročnejšieho učiva z oblasti elektrotechniky a elektroniky. Tu sa aplikujú vedomosti z matematiky, ktoré sa využívajú pri praktických cvičeniach. Žiaci získavajú základné návyky a zručnosti formou laboratórnych cvičení s dôrazom na individuálny prístup. Žiaci získajú tiež poznatky o základných elektronických súčiastkach a ich využití, druhoch a konštrukcii základných elektronických zariadení s využitím v praxi.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### **Elektrické stroje, prístroje a zariadenia**

V tejto vzdelávacej oblasti sa žiaci oboznámia s konštrukciou, skúšaním a obsluhou rôznych elektrických strojov, prístrojov a zariadení. Oboznámia sa so základmi návrhov elektrických rozvodov a ďalších zariadení v oblasti elektrického tepla a svetla. Naučia sa ako sa vykonávajú odborné prehliadky zariadení, odborné skúšky na elektrických inštaláciách a silno a slaboprúdových rozvodoch. Jednou z hlavných náplní v tejto vzdelávacej oblasti je naučiť žiakov ako pracovať s aktuálnymi normami, ktoré sa preberajú v rámci EÚ, ako pracovať s elektrotechnickými tabuľkami a rôznymi typmi katalógov, či už z oblasti elektrotechnických súčiastok alebo hotových zariadení.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti elektroenergetiky v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci sa naučia navrhovať elektrické stanice, elektrické rozvody a zhotovovať technické výkresy a dokumentáciu elektrických zariadení. Naučia sa ako postupovať pri montáži, prevádzkovaní a opravách výrobných súborov, vonkajších elektrických vedení všetkých napäťových sústav, káblových vedení, elektrických staníc, rôznych druhov elektrických ochrán a podobne.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V prípade prípravy na povolanie v oblasti elektrických strojov a prístrojov v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získavajú vedomosti zo základných pojmov o elektrických strojoch a prístrojoch, podstate a činnosti elektrických strojov a prístrojov a ich technológií. Oboznamujú sa so spôsobmi výroby a výrobnými procesmi používanými pri výrobe

elektrických strojov a prístrojov. Žiaci získavajú zručnosti z aplikovania elektrických strojov a prístrojov so zreteľom na prostredie a zaťaženie a zo samostatného riešenia základných problémov, ktoré vychádzajú z požiadaviek praxe.

### **Výkonová elektronika**

Cieľom v tejto vzdelávacej oblasti je poskytnúť žiakom základné poznatky o výkonových polovodičových meničoch, používaných na riadenie a reguláciu elektrických pohonov. Žiaci sa oboznámia so špeciálnymi typmi výkonových elektronických súčiastok vhodnými pre použitie vo výkonových meničoch, usmerňovačoch, jednosmerných impulzných meničoch, striedačoch, regulátoroch striedavého napätia a impulzných napájacích zdrojoch. Žiaci sú oboznámení s uplatnením zariadení výkonovej elektroniky v elektrotechnickej praxi.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti výkonovej elektroniky v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci sú oboznámení ako postupovať pri návrhu výkonových meničov, ako ich ovládať

a ako postupovať pri montáži a technologicky pri ich servise. Poskytuje tiež prehľad o základných pravidlách pri konštrukcii meničov. Naučia sa ako aplikovať zariadenia výkonovej elektroniky v elektrických pohonoch v priemysle, elektroenergetike, doprave a v ďalších automatických zariadeniach.

Cieľom je porozumieť dimenzovaniu výkonových polovodičových súčiastok, radeniu – spájaniu výkonových polovodičových súčiastok vzhľadom na vznik prepätia a nadprúdu.

V oblasti elektrických pohonov sa žiaci oboznámia s praktickým uplatnením zariadení výkonovej elektroniky. Žiaci získajú vedomosti z mechaniky elektrického pohonu, z prechodných dejov v elektrických pohonoch a logického riadenia elektrických pohonov. Ďalej spoznajú jednosmerné elektrické pohony s motormi rôzneho druhu budenia, ako aj pohony s asynchrónnymi, synchrónnymi a krokovými motormi.

Hlavným cieľom je praktické využívanie elektrických pohonov ako aj možnosť ich riadenia s využitím elektronických prvkov.

### **Priemyselná informatika**

Cieľom tejto vzdelávacej oblasti je bližšie štúdium automatizácie, najmä prvkov, modulov, prístrojov a systémov priemyselnej informatiky, softwarových produktov, metód a postupov riešenia problémov automatizácie. Žiak má nadobudnúť vedomosti zaradené do systematicky usporiadaných poznatkových štruktúr, vzťahov a vývojových tendencií automatizácie technologických procesov i duševných činností.

Na úspešné štúdium jednotlivých tém sa odporúča systémový prístup. Na prvom mieste je cieľ, ktorý je kľúčom na pochopenie funkcie. Ďalej sa riešia vlastnosti, najmä statické a dynamické a štruktúra aj s prípadnými väzbami. Vysvetlenie fyzikálneho princípu, prípadne realizácie, konštrukcia a vzorové príklady. Žiaci sa oboznámia so súčasným sortimentom u nás a vo svete vyrábaných a používaných technických a programových prostriedkov priemyselnej informatiky prostredníctvom firemných katalógov, časopisov, kníh, videoprogramov, a internetu.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti priemyselnej informatiky v rámci školského vzdelávacieho programu sa žiaci naučia sa ako navrhovať ovládacie obvody, ako sa robí analýza vlastností regulovaných sústav a regulátorov. Cieľom prípravy je súčasne aj rozvoj schopnosti a zručnosti žiakov. Dôraz sa kladie na rozvoj poznávacích operácií žiakov, najmä

na analýzu, syntézu, indukciu, dedukciu, analogické hodnotiace a tvorivé myslenie. Žiaci naučia ovládať základné práce a postupy pri montáži, oprave, diagnostike a údržbe technických prostriedkov automatického riadenia. Najdôležitejšou časťou tejto vzdelávacej oblasti je aplikácia mikropočítačových systémov pre rôzne druhy riadenia.

### **Výpočtová technika**

Cieľom tejto vzdelávacej oblasti je u žiaka osvojenie si a upevnenie základných princípov práce s počítačom, s cieľom efektívneho využívania prostriedkov informačno-komunikačných technológií vo svojej budúcej profesionálnej oblasti. Využívajú sa tu poznatky z matematiky, kde si žiaci uvedomujú výhody binárnej sústavy a jej aplikácií vo výpočtovej technike. Predmet pripravuje žiakov na efektívnu prácu so súborovým systémom a kancelárskymi aplikáciami ako predpoklad pre adaptáciu na špecifické aplikácie profesionálneho zamerania. Žiaci získajú algoritmický spôsob myslenia potrebný pri tvorbe aplikácií a základy programovania vo vyššom aj nižšom programovacom jazyku. Buduje sa právne povedomie užívateľov softvéru.

Po absolvovaní predmetu má žiak vystupovať ako znalý užívateľ, schopný analyzovať problém, navrhnúť optimálny spôsob riešenia pomocou prostriedkov výpočtovej techniky. Dokáže prezentovať výsledky svojej profesionálnej činnosti prostredníctvom možností informačno-komunikačných technológií.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti počítačových systémov v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky na primeranej úrovni o funkcii a konštrukcii počítačových systémov s dôrazom na spoluprácu v rozsiahlych systémoch (sieťach). Žiak má nadobúdať vedomosti

zaradené do systematicky usporiadaných poznatkových štruktúr, vzťahov a vývojových tendencií. Preto predmet tvoria celky venované štruktúre počítača, vzťahu technických a programových prostriedkov, prehľadu o prídavných zariadeniach a prehľadu o komunikáciách. Vývojové tendencie sú v celkoch o architektúrach, mikropočítačoch a distribuovaných systémoch. Cieľom tejto profilácie je, aby žiak ovládal technickú obsluhu a konfiguráciu systémov, prispôsobovanie rozhraní, základy testovania a diagnostiky systémov a tvorbu a realizáciu bezpečnostnej politiky IT.

Obsah vzdelávacej oblasti predpokladá znalosť prvkov číslicovej techniky, t.j. návrhu kombinačných a sekvenčných systémov a znalosť vlastností integrovaných modulov. Žiaci oboznámení so základnými pracovnými postupmi pri montáži, opravách a servise výpočtovej techniky. Musia zvládnuť údržbu jednotlivých častí počítača a ostatných periférnych zariadení.

### **Aplikovaná elektronika**

Cieľom tejto vzdelávacej oblasti je poskytnúť žiakom vedomosti o aplikácii elektronických prvkov v elektronických obvodoch, elektronických zariadeniach a v mikroprocesorovej technike. Žiaci získajú poznatky o základných elektronických obvodoch a ich využití, o konštrukcii a druhoch základných elektronických zariadení a ich využití v praxi. Naučia sa riešiť jednoduché elektronické obvody. Poznatky žiaka majú tvoriť otvorený systém s možnosťou pružného vertikálneho a horizontálneho rozširovania podľa profilácie.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti zvukovej a obrazovej techniky v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky o obsluhu základných zariadení používaných v rozhlase, filme a televízii. Ďalej sa naučia ovládať práce na technických zariadeniach

používaných v rôznych typoch štúdií pri tvorbe filmu, rozhlasového alebo televízneho programu. Učivo vyučovacieho predmetu obrazová a zvuková technika poskytuje žiakom na primeranej úrovni potrebné vedomosti o elektrotechnických zariadeniach používaných v rozhlase, televízii a spotrebnej elektronike so zameraním na rozhlasový prijímač, CD prehrávač, televízny prijímač, CD video, videorekordéry, zmiešavacie pulty, satelitné prijímače a videokamery.

Žiaci sa naučia ovládať základné zariadenia používané v rozhlase a televízii, vedia zriadiť z komerčných poloprofesionálnych zariadení rozhlasové a televízne súkromné štúdio, dokážu odstrániť základné chyby a vedia udržiavať elektronické zariadenia používané na amatérskej, poloprofesionálnej a profesionálnej úrovni.

Po zvládnutí základných elektronických obvodov (zdroje, stabilizátory, zosilňovače, zmiešavače, oscilátory) a výpočtovej techniky (architektúra 8 a 16 bitového mikroprocesora a jeho naprogramovanie) žiaci integrujú a rozširujú svoje vedomosti najskôr v rozhlasovej technike, ktorá prechádza z analógovej do číslicovej techniky (prehrávače, zmiešavanie v digitálnej forme) a potom aj v televíznej technike.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti autoelektroniky v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky o konštrukcii, výrobe, montáži, ako aj v prevádzke a údržbe elektrotechnických a elektronických zariadení automobilov.

V tejto oblasti sa žiaci naučia ako sa nastavujú základné parametre všetkých dopravných prostriedkov, strojového a technologického zariadenia s dôrazom na elektrickú a najmä elektronickú časť. Tu sa žiaci naučia merať elektrické a neelektrické veličiny vo vzťahu k činnosti automobilov. Naučia sa správne postupovať pri oživovaní funkčných celkov elektronických zariadení v automobile.

Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou, logickým myslením a schopnosťou aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v kolektíve

### **Informatické a telekomunikačné systémy**

Informovanie a informatické služby v modernej spoločnosti od komunikácií až po multimediálne dokumenty tvoria podstatnú časť prípravy žiakov v tejto vzdelávacej oblasti. Žiaci získajú vedomosti ako využiť PC pri návrhoch elektronických obvodov a jednoduchých zariadení. Naučia sa realizovať automatizáciu kancelárskych prác a nové informačné technológie. Dôležitou súčasťou sú poznatky ako môžu výpočtovú, kancelársku a telekomunikačnú techniku zintegrovať do jedného celku a ako s ňou pracovať.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti informatických a telekomunikačných systémov v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky v oblasti informačných zdrojov a uplatnenia IT v tejto činnosti. Nadobudnú poznatky o vzťahu technických a programových prostriedkov a tiež o možnostiach priemyselnej informatiky. Zákonitosti riadenia a logistiky tvoria dôležitú časť prípravy žiakov v tejto oblasti. Cieľom predmetu telekomunikácie je získať prehľad o základných prvkoch a zariadeniach, najnovších technológiách a ich tvorivom využití v telekomunikačnej technike. Žiaci sa oboznámia s niektorými digitálnymi technológiami a službami.

Oblasť poukazuje na rozmach v digitalizácii a integrácii telekomunikačných sietí v spojení so zavádzaním optoelektronických systémov, v rádiokomunikáciách a v družicových prenosových systémoch. Pozornosť je venovaná vytváraniu jednoty prostriedkov telekomunikačnej, výpočtovej a kancelárskej techniky v systémoch nových

telekomunikačných služieb. V oblasti činnosti pobočkových ústrední sú v predmete aplikované nové generácie elektroniky a s tým súvisiace možnosti programového riadenia. Štúdium vzdelávacej oblasti napomáha žiakom zvládnuť prechod od doterajších klasických analógových telekomunikačných sietí k digitálnym sieťam, ktoré integrujú technické prostriedky prenosovej a spojovacej techniky s cieľom vytvoriť digitálnu sieť s integrovanými službami ISDN.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti televíznej a komunikačnej techniky v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky z televíznej a komunikačnej techniky a to hlavne z prijímacej techniky a systémov súvisiacich s touto technikou. Predmet sa zaoberá problematikou prenosu video signálu, audio signálu a dátového signálu pomocou analógových a digitálnych prenosových sústav a problematikou spracovania týchto signálov pomocou televíznych a satelitných prijímačov. Dôraz je kladený na vysokofrekvenčné spracovanie signálu, riadiaci systém prijímačov na báze jednočipových mikroprocesorov, snímacie elementy, záznamové systémy, kódovacie a dekódovacie zariadenia, reprodukčné prvky. Medzi dôležité časti predmetu sa radí distribúcia signálu v širokom kontexte terestriálnymi, satelitnými a káblovými trasami v nadväznosti na multimediálne informačné systémy.

Obsahom vzdelávacej oblasti sú systémy, ktoré úzko súvisia s problematikou televíznej a komunikačnej techniky, dopĺňujú ju a rozširujú oblasť poznania v tejto technike. Je to teória elektromagnetického poľa, teória vysokofrekvenčných vedení, televízne a satelitné systémy, teória mikrovlnných súčiastok a software a hardware riadiacich mikropočítačov. Cieľom vzdelávacej oblasti je, aby žiaci ovládali časti pre spracovanie veľmi vysokých frekvencií, ale aj mikroprocesorové riadenie a digitálne spracovanie signálu.

### **Grafické systémy**

Úlohou je poskytnúť žiakom potrebné vedomosti a zručnosti v používaní grafických softwarových produktov a systémov pri analýze elektrických obvodov, konštrukcii a projektovaní elektrických zariadení.

Pri štúdiu žiaci využívajú poznatky z profilových odborných predmetov stanovených školským vzdelávacím programom podľa oblasti prípravy na povolanie. Musia zvládnuť pracovné postupy pri návrhu, tvorbe, riešení a realizácii daného problému.

Pri vyučovaní sa kladie dôraz na samostatnú prácu žiakov pri riešení zadanej úlohy. Počítač sa využíva ako prostriedok pre dosiahnutie požadovaného cieľa. Na rozvíjanie schopnosti žiakov sa využijú poznatky, ktoré sú žiakovi známe a jasné z iných predmetov. Pri návrhu cvičení sa vyžaduje úzka spolupráca vyučujúcich odborných predmetov. Výstupom je vypracované konštrukčné cvičenie alebo projekt na počítači.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Elektrotechnológia**

Cieľom tejto vzdelávacej oblasti je získať základné vedomosti a zručnosti o stavbe látok, metódach riadenia vlastností elektrotechnických materiálov, t.j. vodičov, polovodičov, dielektrík a izolantov, magnetických materiálov, materiálov pre kryogénnu elektrotechniku, materiálov na premenu elektrickej energie na tepelnú, izolantov na drážkové izolácie elektrických strojov, vodičov a káblov.

V tejto vzdelávacej oblasti sa žiaci naučia ako sa skúšajú základné elektrotechnické materiály, polovodičové materiály a ďalšie pomocné materiály používané pri výrobe elektronických súčiastok a mikroelektronických obvodoch.

Žiaci sú zruční pri používaní elektrotechnických materiálov so zreteľom na ich vlastnosti, spôsob spracovania, technické a ekonomické požiadavky.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti technológie mikroelektroniky v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky o funkcii mikroelektronických súčiastok pasívnych i aktívnych, o tvorbe mikroelektronických obvodov od základných prvkov po systémové celky. Žiaci sa oboznámia s hlavnými a špeciálnymi materiálmi, ktoré sa používajú v technológii polovodičových a elektrovákuových výrobkov. Ďalej sa predmet venuje problematike technológie a konštrukcie prvkov a ich vzájomného spájania do obvodov.

Cieľom prípravy je rozvoj tvorivého myslenia, ale aj schopností a zručností žiakov. Postupnosť získavania vedomostí od fyzikálnych základov až k realizácii a hodnoteniu prvkov, obvodov a konštrukcií, ako aj moderné metódy merania a riešenia problémov sú zárukou správneho posudzovania mikroelektronických prvkov a ich aplikácii v praxi.

Úspešné štúdium vzdelávacej oblasti sa zabezpečuje systémovým prístupom od jednoduchších prvkov k zložitejším cez pochopenie fyzikálnych procesov, technológie výroby, statických a dynamických vlastností, po hodnotenie elektrických, kvalitatívnych, kvantitatívnych parametrov.

Žiaci získajú poznatky o najvýznamnejších, najperspektívnejších a najuniverzálnejších technologických procesoch ako nástroji riadenia vlastností materiálov v technickej praxi.

#### **Elektrotechnické meranie**

Cieľom tejto vzdelávacej oblasti je získať poznatky zo základov elektrotechnických meraní, t. j. princíp a usporiadanie základných, elektrotechnických a číslicových meracích prístrojov, metódy merania základných elektrotechnických veličín, meranie vlastností elektronických súčiastok a zariadení, metódy merania fyzikálnych veličín a spôsoby merania regulátorov a regulovaných sústav.

Štúdium predmetu má napomáhať rozvoj poznávacích schopností a zručností žiakov, schopnosti praktickej aplikácie teoretických poznatkov a rozvíjanie logického, hodnotiaceho a tvorivého myslenia. Významným cieľom predmetu je výchova k zachovávaní bezpečnosti práce a k zodpovednému prístupu k zariadeniam, ktoré pri neodbornom zaobchádzaní môžu ohroziť bezpečnosť žiakov.

Na praktických laboratórnych cvičeniach treba rozvíjať schopnosti a zručnosti žiakov zapojovať a oživovať elektrické obvody, vyhľadávať poruchy, obsluhovať a používať zložitejšie elektronické meracie prístroje a zariadenia. V súlade s platnými normami vedieť spracovať výsledky meraní formou protokolu.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti prístrojových zdravotníckych zariadení v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky zo snímania biologických veličín a potenciálov, zo záznamu biologických signálov a potenciálov, prehľad o diagnostických metódach a prístrojoch, o liečebných metódach a prístrojoch, ďalej získajú poznatky z rádiotelemetrie, z monitorovacích systémov z diametrie a z lekárskej kybernetiky.

### **PRAKTICKÁ PRÍPRAVA**

#### **Výkonové štandardy**

##### **Absolvent vie:**

-zhotovovať základnú projektovú dokumentáciu elektrických zariadení a inštalácií, určiť elektrotechnický materiál podľa účelu zariadenia so zreteľom na vlastnosti a spôsob spracovania,

- vykonať samostatný rozbor a riešenie jednoduchých problémov z elektrotechnickej praxe, riešiť základné obvody jednosmerného a striedavého prúdu,
- zvoliť s ohľadom na technické a ekonomické požiadavky správne technologické postupy pri výrobe, údržbe a opravách elektrotechnických zariadení
- obsluhovať na primeranej úrovni IT,
- diagnostikovať prevádzkyschopnosť a funkčnosť systémov prostredníctvom meracej techniky,
- obsluhovať a prevádzkovať systémy podľa oblasti,
- využívať aplikačné programy na spracovanie textu, tabuľkového procesora, tvorbu prezentácie databáz, grafiky a technickej dokumentácie v elektrotechnike a príbuzných odboroch,
- orientovať sa v globálnych informačných sieťach.

### Obsahové štandardy

#### **Výber materiálov, surovín, prístrojov a zariadení, príprava technologického procesu**

Cieľom vzdelávania je spojenie teoretických vedomostí s praktickou činnosťou. Dôraz sa kladie na získanie základných zručností a vedomostí pri výbere vhodných materiálov, pracovných nástrojov a správnych technologických postupov pri výrobe daného zariadenia. Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### **Ochranné a preventívne technologické opatrenia**

Žiaci sú vedení k samostatnému mysleniu, k rozvoju tvorivého technického myslenia a schopnosti zrealizovať získané teoretické vedomosti aplikovať vo výrobnom procese. Pri práci musia dodržiavať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a životnému prostrediu, Sú vedení k tomu, aby zvolili správny technologický postup.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### **Princípy technologických postupov**

V tejto oblasti sú žiaci vedení k tomu aby si vybrali vhodné pracovné nástroje a zvolili si najsprávnejší výrobný postup, ktorý im umožnili teoretické vedomosti. Tie im pomohli získať orientáciu v modernej technike a technológiách, ktoré najmä v oblasti elektrotechniky a elektroniky napredujú veľkou rýchlosťou.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### **Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci**

Žiaci od prvého ročníka sú vedení k tomu, aby nezabúdali na ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci v rozsahu zodpovedajúcem požiadavkám výučby, s druhmi zakázaných činností, príčinami úrazov a so spôsobmi ochrany pracovníkov a ochrannými pracovnými pomôckami. Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### **Obsluha technologických zariadení podľa odboru**

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

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.



## 7.2.3 Učebné osnovy odborných predmetov

Názov predmetu	Ekonomika a podnikanie
Časový rozsah výučby	0,25 hodiny týždenne, spolu 8 konzultačných hodín
Ročník	prvý, druhý
Kód a názov učebného odboru	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

### Odborné predmety: 02- výroba a prevádzka strojov a zariadení

Názov predmetu	Elektrické merania
Časový rozsah výučby	0,25 hodiny týždenne, spolu 8 konzultačných hodín
Ročník	prvý, druhý
Kód a názov študijného odboru	2675 L elektrotechnika, 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Názov predmetu	Elektrické stroje a prístroje
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	prvý
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 30 vyučovacích hodín
Ročník	druhý
Kód a názov učebného odboru	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Názov predmetu	využitie elektrickej energie
Časový rozsah výučby	0,75 hodiny týždenne, spolu 25 konzultačných hodín
Ročník	prvý
Časový rozsah výučby	0,75 hodiny týždenne, spolu 23 konzultačných hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	2695 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

<b>Názov predmetu</b>	<b>výkonová elektronika</b>
Časový rozsah výučby	0,75 hodiny týždenne, spolu 25 konzultačných hodín
Ročník	prvý
Časový rozsah výučby	0,75 hodiny týždenne, spolu 23 konzultačných hodín
Ročník	druhý
Kód a názov učebného odboru	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

<b>Názov predmetu</b>	<b>výpočtová technika</b>
Časový rozsah výučby	0,25 hodín týždenne, spolu 8 konzultačných hodín
Ročník	prvý, druhý
Kód a názov študijného odboru	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

<b>Názov predmetu</b>	<b>odborná prax</b>
Časový rozsah výučby	1,5 hodín týždenne, spolu 50, 45 vyučovacích hodín
Ročník	prvý, druhý
Kód a názov študijného odboru	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
Vyučovací jazyk	Slovenský jazyk

## 8. PODMIENKY NA REALIZÁCIU VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

<b>Názov a adresa školy</b>	Stredná odborná škola dopravná Zelená 2, 036 08 Martin-Priekopa
<b>Názov školského vzdelávacieho programu</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Kód a názov ŠVP</b>	26 elektrotechnika
<b>Kód a názov študijného odboru</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Stupeň vzdelania</b>	úplné stredné odborné vzdelanie – 454
<b>SKKR</b>	4
<b>EKR</b>	4
<b>Dĺžka štúdia</b>	2 roky
<b>Forma štúdia</b>	kombinovaná nadstavbová

Pre vzdelávanie a výchovu v súlade s daným ŠkVP 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 študijnom odbore 2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení. V ŠkVP sú vo všeobecnej rovine vymedzené základné podmienky na realizáciu školského vzdelávacieho programu. Optimálne požiadavky/podmienky, podľa ktorých sa bude poskytovať tento školský vzdelávací program sú nasledovné:

### 8.1 Materiálne podmienky

Teoretické vyučovanie je realizované v budove školy, na ulici Zelená 2 Martin - Priekopa. Normatív vybavenosti dielní, odborných učební a tried je v súlade s Normatívom základného vybavenia pracovísk praktického vyučovania pre študijný odbor.

#### **Kapacita školy:**

##### Školský manažment:

kancelária riaditeľa školy

kancelárie pre zástupcov riaditeľa školy TV

kancelária pre sekretariát

kabinet pre výchovnú poradkyňu

sklad s odkladacím priestorom

sociálne zariadenie

##### Pedagogickí zamestnanci školy:

zborovňa

veľká zasadačka školy pre rokovania pedagogickej rady

kabinety pre učiteľov

sociálne zariadenie.

#### Nepedagogickí zamestnanci školy:

kancelárie pre sekretariát, ekonómov a personálne oddelenie a bezpečnostného technika

sklad s odkladacím priestorom

dielňa

registratúrne stredisko

#### Ďalšie priestory:

sociálne zariadenia, šatne

sklady učebníc

priestory pre centrálnu správu IKT sietí školy

sklady náradia, strojov a zariadení

sklady materiálov

knižnica

rozhlasové štúdio

relaxačná miestnosť

#### Makrointeriéry:

školská budova

školský dvor

#### **Školský internát (súčasť školy)**

- 88 izieb pre žiakov
- 2 izby pre mimoriadne udalosti
- 9 kancelárií
- 11 študovní
- 8 spoločenských miestností, klubovní

V minulom školskom roku boli v Školskom internáte vytvorené podmienky pre pripojenie osobných počítačov na internet v priestoroch študovní.

### Priestory praktického vyučovania

- pracoviská v dielni
- špeciálne pracoviská (učebne) pre administratívu a korešpondenciu
- sklad materiálu
- sklad náradia
- sociálne zariadenia na každom poschodí
- šatne a umyvárky - samostatné pre prvé ročníky a samostatné pre ostatné ročníky
- kabinety pre majstrov OV elektro a elektronik

### Školská jedáleň a kuchyňa - s celodennou prevádzkou

#### Vyučovacie interiéry

Učebne pre teoretické vyučovanie v počte 33, z toho :

- 2 odborné učebne – elektrotechnického merania
- 6 odborných učební výpočtovej techniky a informatiky
- 3 odborné učebne na e-learningové vyučovanie, vybavené PC, e-Beamom, dataprojektorom
- 1 odborná učebňa pre jazykové vzdelávanie – jazykové laboratórium, vybavená PC, e-Beamom, dataprojektorom, multifunkčným zariadením /tlačiareň, skener, kopírka/
- 1 učebňa pre vyučovanie techniky administratívy a strojopisu vybavená 15–timi písacími strojmi
- 1 telocvičňa

#### Vyučovacie exteriéry

Školské ihrisko

## 8.2 Organizačné podmienky

- 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 dvojročné kombinované štúdium.
- Teoretické a praktické vzdelávanie a príprava sú obmieňané v štvortýždňovom cykle. Organizácia školského roka sa riadi podľa pedagogicko-organizačných pokynov v danom školskom roku.

- Plnenie školskej legislatívy vzhľadom na organizáciu a priebeh školského vzdelávacieho programu vo väzbe na teoretické vyučovanie a odborný výcvik je v súlade. Výchovno-vzdelávacie proces sa riadi Zákonom o výchove a vzdelávaní (školský zákon).
- Odborný výcvik sa vyučuje v rozsahu stanovenom v učebnom pláne sa vykonáva v školských zariadeniach: dielne a učebne odborného výcviku, ako aj na 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 hodinových celkoch každý štvrtý týždeň. Delenie skupín stanovuje platná legislatíva.
- Vzdelávanie a príprava sa riadi podľa Vnútorného poriadku školy. Zabezpečuje jednotnosť v celom výchovno-vzdelávacom procese. Upravuje pravidla správania sa žiakov v teoretickom a praktickom vyučovaní a príprave, ako aj v Domove mládeže. Obsahuje tiež práva a povinnosti žiakov. Vnútorný poriadok školy vychádza z Organizačného poriadku školy a Pracovného poriadku školy a riadi sa podľa nich. Žiaci sa oboznamujú s Vnútorným poriadkom školy 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.
- 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 podmienkach vykonania záverečných a opravných skúšok sú žiaci vopred informovaní.
- Ukončovanie štúdia a organizácia maturitnej skúšky sa riadi platným legislatívnym predpisom. Maturitná skúška sa skladá z písomnej, praktickej a ústnej časti. Úspešní absolventi získajú maturitné vysvedčenie.

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

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 výchovnovzdelávacími potrebami (ďalej len „ŠVVP“).

V súlade s § 2 písm. i) školského zákona: „Pod špeciálnou výchovno-vzdelávacou potrebou rozumieme požiadavku určenú diagnostikou v zariadeniach poradenstva a prevencie na poskytnutie podporného opatrenia vo výchove a vzdelávaní (ďalej len „podporné opatrenie“) žiakovi podľa písmen j) až p) a žiakovi, ktorého zdravotný stav, sociálne podmienky, jazykové schopnosti, nadanie, správanie, kognitívne schopnosti, motivácia, emocionalita, tvorivosť alebo zručnosti vyžadujú poskytnutie podporného opatrenia“.

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 zamestnávateľmi ZAP, pedagogicko–psychologických poradní a dorastového lekára.

Študenti so ŠVVP budú hodnotení podľa metodických pokynov na hodnotenie a klasifikáciu žiakov s vývinovými poruchami učenia v základných a stredných školách.

Každý žiak so ŠVVP musí mať vypracovanú dokumentáciu. Súčasťou povinnej dokumentácie zdravotne znevýhodneného žiaka je individuálny výchovnovzdelávací program žiaka so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami, ktorý v spolupráci so zariadením špeciálno-pedagogického poradenstva vypracuje a priebežne dopĺňa triedny učiteľ.

### **Individuálny výchovno-vzdelávací program obsahuje**

- základné informácie o žiakovi,
- osobitosti vplyvu jeho diagnózy a prognózy na výchovnovzdelávací proces,
- požiadavky na úpravy prostredia triedy,
- učebné postupy,
- organizáciu výchovno-vzdelávacieho procesu,
- učebné plány a učebné osnovy,
- zabezpečenie kompenzačných pomôcok a špeciálnych učebných pomôcok a personálnej pomoci

Štúdium v študijnom odbore vzhľadom k svojim špecifikám nemôže byť poskytnuté pre žiakov s mentálnym postihnutím, ako aj pre žiakov s autistickým syndrómom, s poruchami psychického a sociálneho vývinu. Vo všeobecnosti môžu byť prijatí uchádzači s dobrým zdravotným stavom. Prijímanie uchádzačov na štúdium sa realizuje v súlade s platnou legislatívou.

Pred prijatím do odboru je potrebné vyšetrenie u zmluvného všeobecného lekára. Zdravotnú spôsobilosť uchádzačov posúdi a písomne potvrdí všeobecný lekár, v prípade zmenenej pracovnej schopnosti aj posudková komisia sociálneho zabezpečenia.

### **Začlenenie 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.

V našich podmienkach školy ide predovšetkým o problémy s rómskym etnikom, so snahami o ich začlenenie do nášho občianskeho a profesionálneho života. Nielen my, ale aj všetky ďalšie školy hľadajú metódy na zníženie negatívneho dopadu dysfunkčných sociálnych podmienok na osobnostný, vzdelávací a profesionálny vývin rómskych detí a mládeže, pokusy o zamedzenie ďalšieho prehľbovania sociálnej exklúzie tohto etnika s hrozivými následkami, a to so stupňovaním negatívneho stavu vo všetkých aspektoch ich života (chudoba, nevhodnosť, nezamestnanosť, sociálna patológia, zlý zdravotný stav).

Častá neúspešnosť rómskych žiakov v bežnom systéme vzdelávania je tiež dôsledkom sociálne nerozvinutého alebo znevýhodneného prostredia, ktoré nedostatočne stimuluje a nevytvára podmienky pre rozvoj takých vlastností a schopností, ktoré by ich motivovali k výkonu, pestovali záujem vzdelávať sa, pracovať a byť úspešní. U rómskych žiakov absencia domácej prípravy na vyučovanie, rodičia sa nezaujímajú o vzdelávanie svojich detí. Vo vyšších ročníkoch základnej školy vzniká priepastný rozdiel v školskej výkonnosti medzi nimi a nerómskymi žiakmi, v dôsledku čoho sa rómski žiaci radšej škole vyhýbajú, aby neboli priamo konfrontovaní so svojím zlyhaním.

Veľkým handicapom je tiež nedostatočné ovládanie vyučovacieho jazyka, v dôsledku čoho navštevuje mnoho rómskych žiakov špeciálne školy pre mentálne postihnutých, hoci ich intelektový potenciál často dáva predpoklady zvládnuť bežnú školu.

Problémy rómskych žiakov súvisiace s ich školskou podvýkonnosťou, negatívnym postojom ku vzdelávaniu možno zhrnúť:

- nízka socio-kultúrna a vzdelanostná úroveň rodín rómskych žiakov, málokedy majú rodičia vyššie vzdelanie ako základné, častá nezamestnanosť rodičov, sociálne dávky, často ako jediný zdroj obživy, chudoba, deti často nemajú uspokojené základné životné potreby (strava, oblečenie), veľmi nízky hygienický štandard rodín, často chýba osvojenie základných hygienických návykov,



- rozpor medzi hodnotovým systémom v rodinách a hodnotami prezentovanými školou, hodnotová nekompatibilita s majoritnou spoločnosťou – neschopnosť prispôbiť sa školským požiadavkám, nevzdelanosť rodičov a nezájum o vzdelávanie /kvalifikácia svojich detí, negatívny postoj ku vzdelávaniu ako vzor pre ich deti, nespolupracujú so školou, školská neúspešnosť rómskych žiakov až zlyhanie, výchovná nevládnuteľnosť rómskych žiakov v škole („ťažko vychovateľní“), záporný postoj žiakov ku škole, ku vzdelávaniu, záškoláctvo, absentérstvo ako dôsledok,
- v dôsledku hodnotovej špecifičnosti Rómov s dôrazom na aktuálne uspokojovanie svojich biologických potrieb, bez schopnosti plánovať, zvyčajne zostávajú nekvalifikovaní a veľmi ťažko uplatniteľní na trhu práce; dochádza k medzigeneračnému transferu ich životného štýlu spojeného s negatívnym postojom ku vzdelávaniu a k práci a k stupňovaniu ich sociálnej exklúzie.

V dôsledku uvedeného, väčšina rómskych žiakov po absolvovaní povinnej školskej dochádzky končí svoje „celoživotné“ vzdelávanie a len s malou pravdepodobnosťou dosiahne odbornú kvalifikáciu na výkon povolania, čo predstavuje vysoké riziko nenájsť uplatnenie na trhu práce. V dospelom veku sa z nich stávajú nekvalifikovaní pracovníci s možnosťou vykonávať len pomocnú nekvalifikovanú a slabo platenú prácu, bez schopnosti ďalej sa vzdelávať, adaptovať sa na meniace, stupňujúce sa nároky trhu práce. Tvoria vlastne základ pre „tvrdé jadro“ dlhodobo nezamestnaných u nás.

Začlenenie Rómov do spoločnosti predstavuje vážny spoločenský problém v mnohých krajinách, nielen na Slovensku, riešenie sa hľadá už stáročia.

Začlenenie tejto skupiny žiakov do každého študijného i učebného odboru musí spĺňať nasledovné požiadavky:

- budú začleňovaní do bežných tried a 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,
- pravidelne budú navštevovať výchovnú poradkyňu a v mimoriadnych prípadoch budú navštevovať aj špecializované odborné pracoviská,
- škola bude intenzívne spolupracovať aj s občianskym združením pre napr. rómsku komunitu, odborom sociálnej starostlivosti VÚC (sociálni zamestnanci – kurátori) v prípade žiakov so sociálne slabších rodín, azylantov a pod., zamestnávateľmi v regióne Martin,
- škola bude intenzívne spolupracovať najmä s rodičmi tak, že bude v prípade potreby organizovať raz štvrťročne stretnutia (neformálne) učiteľov, vrátane výchovnej poradkyne, žiakov, rodičov a (prípadne) zamestnávateľov, počas ktorých budú žiaci prezentovať svoje názory a požiadavky, aby sa mohli operatívne riešiť,
- škola v spolupráci so zamestnávateľmi bude riešiť ich zamestnanecké príležitosti,
- všetci žiaci bez výnimky (aj bežní žiaci) budú dodržiavať školský a internátny poriadok.

## **Žiaci so špecifickými vývojovými poruchami učenia (dyslexia, dysgrafia, dyskalkúlia, dysortografia a i.)**

Počet žiakov so špecifickými vývojovými poruchami učenia na škole je veľmi vysoký, preto treba venovať tejto problematike primeranú pozornosť. Ide o žiakov významne ohrozených školskou neúspešnosťou a ďalšími rizikami vzniku sociálno-patologických javov, nakoľko toto postihnutie je skryté. Problémy v správaní, ktoré sa občas vyskytujú u týchto žiakov, možno zvyčajne zvládnuť bežnými výchovnými a poradenskými postupmi. Vo všeobecnosti ide o žiakov s priemerným nadaním (vyskytujú sa aj nadpriemerní jedinci) – intelektové prekážky v ďalšom vzdelávaní na stredných školách teda nie sú.

Je veľmi dôležité, aby boli pedagógovia dobre informovaní o možnostiach a prekážkach vo vzdelávaní žiakov so špecifickými vývojovými poruchami učenia, o individuálnych predpokladoch a potrebách konkrétnych žiakov. Potrebné je voliť vhodné metódy a formy vyučovania a hodnotenia výsledkov (individuálne tempo, nahradenie písania dlhých textov testami, špeciálne formy skúšania) a v niektorých prípadoch aj kompenzačné pomôcky (počítače – využitie korektúry textu, farebné čítanie, grafické počítačové programy).

Úspešné začlenenie týchto žiakov na stredných školách, získanie odbornej kvalifikácie, je predpokladom a podmienkou ich úspešného začlenenia do života, na trhu práce.

### **Začlenenie 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 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:

- žiaci sú začlenení do bežných tried,
- budeme žiakov zapájať do súťaží SOČ a projektov, organizovaných školou,
- ak si to žiaci budú vyžadovať, budú umiestnení do domova mládeže so súhlasom zákonného zástupcu,
- v prípade mimoriadnych podmienok a situácii pripravíme individuálne učebné plány a vzdelávací program,
- umožní sa im štúdium väčšieho počtu voliteľných predmetov, ako aj ďalších cudzích jazykov,
- podľa potreby budú navštevovať výchovnú poradkyňu a v mimoriadnych prípadoch budú navštevovať aj špecializované odborné pracoviská (za podmienok výskytu istých anomálií v ich správaní),

- pre výnimočne športovo nadaných žiakov sa vypracuje individuálny plán štúdia s vymedzením konzultačných hodín,
- vo výučbe týchto žiakov budeme využívať nadštandardné vyučovacie metódy a postupy, budú zapájaní do problémového a projektového vyučovania, umožní sa im práca na vlastných projektoch, vo výnimočných prípadoch môže byť poskytnuté štúdium formou online,
- v individuálnych plánoch sa môžu zaviesť aj špeciálne predmety štúdia, prípadne kombinácia viacerých obsahov predmetov,
- škola bude intenzívne spolupracovať najmä s rodičmi,
- škola môže umožniť žiakom aj aktívnu spoluprácu s vysokou/vysokými školami a bude s týmito vzdelávacími inštitúciami intenzívne spolupracovať,
- škola v spolupráci so zamestnávateľmi bude riešiť ich zamestnanecké príležitosti,
- všetci žiaci bez výnimky (aj bežní žiaci) budú dodržiavať školský a internátny poriadok.

## **Osobitosti výchovy a vzdelávania cudzincov**

Škola pri realizácii výchovno-vzdelávacieho procesu berie ohľad na individuálne výchovnovzdelávacie potreby žiaka – dieťaťa cudzinca (ďalej len „žiak – cudzinec“) a uplatňujú sa podporné opatrenia v rozsahu a intenzite, ktorá zodpovedá jeho potrebám.

Podporné opatrenia sú zamerané na:

- uplatňovanie personalizovaného a diferencovaného prístupu úpravou cieľov a obsahu výchovy a vzdelávania, metód, foriem a prístupov vo výchove a vzdelávaní, vrátane metód a foriem skúšania a hodnotenia,
- podporu na osvojovanie si štátneho (slovenského) jazyka,
- využívanie kompenzačných a špeciálnych edukačných pomôcok,
- identifikáciu potrieb, prekážok a bariér vo výchove a vzdelávaní formou pedagogickej a orientačnej diagnostiky, monitoringu a hodnotenia rizík.

**Úprava cieľov a obsahu výchovy a vzdelávania** sa môže realizovať formou rozloženia v rámci vzdelávacieho cyklu či stupňa vzdelania, tzn., že pri realizácii výchovno-vzdelávacieho procesu sa berie ohľad na úroveň doterajšieho vzdelania, ovládanie vyučovacieho jazyka a na ďalšie individuálne osobitosti žiakov – cudzincov.

**Hodnotenie žiakov – cudzincov** je nevyhnutná súčasť výchovno-vzdelávacieho procesu, tak ako aj u ostatných žiakov školy. Vo všeobecnosti u všetkých žiakov – cudzincov v adaptačnom období platí, že je potrebné zohľadňovať pri ich hodnotení nedostatočnú znalosť štátneho jazyka, resp. vyučovacieho jazyka, nakoľko sa jedná o závažnú súvislosť, ktorá ovplyvňuje ich výkon. Žiaka – cudzinca je žiadúce hodnotiť individuálne, prispôbiť hodnotenie špecifickým potrebám a rozvojovým možnostiam tohto žiaka. Podporný systém hodnotenia žiaka – cudzinca nastavujú pedagogickí zamestnanci v spolupráci so školským podporným tímom. Počas adaptačného obdobia žiaka – cudzinca, v čase osvojovania si vyučovacieho jazyka školy, sa pri priebežnom aj súhrnnom hodnotení bude dopĺňať klasifikácia slovným hodnotením (tzv. kombinované hodnotenie). Pokiaľ je to možné, pri hodnotení žiaka – cudzinca sa zohľadnia aj výsledky predchádzajúceho vzdelávania na škole v cudzine (dostupné v listinnej alebo digitálnej podobe).

Iná forma hodnotenia pre žiaka – cudzinca, sa uvedie do zápisnice z pedagogickej rady aj s predpokladanou dĺžkou obdobia, počas ktorého bude tento žiak hodnotený inak ako ostatní žiaci príslušnej triedy v príslušnom vyučovacom predmete.

Ostatným žiakom triedy je vhodné vysvetliť, prečo je žiak – cudzinec hodnotený inak.

Základné princípy hodnotenia:

- prihliadať na úroveň ovládania vyučovacieho jazyka žiakom – cudzincom,
- hodnotiť pokrok a osvojenie si vzdelávacieho obsahu,
- zohľadňovať pri hodnotení individuálnu situáciu.

Žiakom – cudzincom sa na odstránenie jazykových bariér poskytuje **jazyková podpora** na osvojenie si štátneho (slovenského) jazyka. Jazykovú podporu zabezpečuje škola v rozsahu podľa výsledkov jazykovej diagnostiky, aktuálne platných podmienok vzdelávania žiakov – cudzincov a podmienok školy. Jazykovú podporu môže poskytovať podľa rozhodnutia vedenia školy pedagogický zamestnanec školy, alebo škola sprostredkuje jazykový kurz zabezpečovaný externým poskytovateľom, ktorý je realizovaný priamo v škole, mimo školy alebo dištančnou formou prostredníctvom prostriedkov založených na využívaní počítačových sietí. V prípade dištančnej formy sa odporúča žiakovi zabezpečiť materiálno-technickú asistenciu zo strany školy.

Na základe výsledkov jazykovej diagnostiky je žiak – cudzinec zaradený do jedného z troch variantov jazykovej podpory.

- Žiak – cudzinec bez znalosti slovenského jazyka je vzdelávaný v rámci intenzívnej jazykovej podpory podľa vzdelávacieho štandardu pre slovenský jazyk ako druhý jazyk – úroveň 1 s minimálnou časovou dotáciou 48 hodín a s odporúčanou časovou dotáciou 200 vyučovacích hodín.
- Žiakovi – cudzincovi so základnou úrovňou ovládania slovenského jazyka (približne na úrovni A1 – A2 podľa Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky) sa poskytuje jazyková podpora podľa vzdelávacieho štandardu pre slovenský jazyk ako druhý jazyk – úroveň 2 s minimálnou časovou dotáciou 64 hodín a s odporúčanou časovou dotáciou 150 vyučovacích hodín.
- Žiakovi – cudzincovi s dostatočnou znalosťou slovenského jazyka (prahová úroveň, t. j. približne na úrovni B1 podľa Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky) je poskytovaná individuálna jazyková podpora podľa jeho potrieb a nárokov vzdelávania. V prípade nedostatočnej znalosti akademického jazyka je odporúčaná jazyková podpora s časovou dotáciou 100 vyučovacích hodín prispôbená individuálnym jazykovým potrebám žiaka. Podpora je poskytovaná súbežne aj v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu.

Škola môže na základe odporúčania zariadenia a poradenstva a prevencie a s informovaným súhlasom zákonného zástupcu vypracovať pre žiaka individuálny vzdelávací program. V rámci individuálneho vzdelávacieho programu na základe jazykovej diagnostiky škola upraví žiakovi vzdelávací program nahradením časti programu vyučovacieho predmetu slovenský jazyk a literatúra. Ak ide o žiaka, ktorý sa začne na škole vzdelávať vo vyšších ročníkoch upraví časť programu vyučovacieho predmetu slovenský jazyk a slovenská literatúra vzdelávacím programom jazykového kurzu.

Skupina študijných odborov 26 Elektrotechnika pripravuje absolventov na výkon povolania technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru. Absolventi sú schopní vykonávať technickú činnosť pri projektovaní, konštrukcii, výrobe, montáži, prevádzke a údržbe elektrotechnických zariadení. Môžu vykonávať povolania v oblasti telekomunikačnej techniky, počítačových systémov, priemyselnej informatiky, elektroenergetiky. Často vykonávajú funkciu riadiaceho pracovníka alebo zamestnávateľa, súkromného podnikateľa. Práca v priemyselnej výrobe je spojená so sťažnými pracovnými podmienkami (hlučnosť, nečistota), zvýšené nároky na fyzické predpoklady a zdravotný stav zamestnancov, prísne dodržiavanie predpisov BOZP, zvýšené riziko pri práci s elektrotechnickými zariadeniami (zvýšené nároky na sluch a zrak, neprípustné sú záchvatové ochorenia), zvýšené požiadavky sú na manuálnu zručnosť, vyžadujú sa technické predpoklady, chápanie mechanických vzťahov, plošná a priestorová predstavivosť, orientácia v technickej dokumentácii.

**Zdravotný stav uchádzačov o štúdium a vhodnosť štúdia posudzuje všeobecný lekár.**

<b>Telesné postihnutie</b>	Pre väčšinu elektrotechnických odborov sa vyžaduje dobrý zdravotný stav uchádzačov s nenarušenou pohyblivosťou, vzhľadom na zvýšené riziko pri práci. Niektoré práce možno vykonávať posediačky v dielňach, kanceláriách (napr. práca s výpočtovou technikou), tieto môžu vykonávať aj osoby s narušenou pohyblivosťou dolných končatín, musia byť však manuálne zručné. Študijné odbory 26 Elektrotechnika sa vo všeobecnosti neodporúčajú žiakom s telesným postihnutím. Špecifické prípady posudzuje dospelý lekár.
<b>Mentálne postihnutie</b>	Skupina študijných odborov 26 nie je vhodná pre žiakov s mentálnym postihnutím.
<b>Zrakové postihnutie</b>	V dôsledku zvýšeného rizika pri práci v priemyselnej výrobe, vo výrobných prevádzkach nie sú študijné odbory 26 vhodné pre uchádzačov s vážnymi poruchami zraku, slabšie poruchy zraku korigované okuliarmi sú prípustné, osobitne mimo výrobných podnikov. Vhodnosť vzdelávania v odbore posudzuje lekár a príslušné školské zariadenia výchovného poradenstva a prevencie v závislosti od druhu a stupňa postihnutia a narušenia.
<b>Sluchové postihnutie</b>	V dôsledku zvýšeného rizika pri práci s elektrotechnickými, energetickými zariadeniami nie sú odbory 26 vhodné pre uchádzačov s vážnym sluchovým postihnutím. Menej závažné poruchy korigované kompenzačnými pomôckami sa pripúšťajú osobitne pri výkone prác mimo výrobných podnikov, v malých dielňach, v kancelárskych priestoroch (napr. práca s výpočtovou technikou). Vhodnosť vzdelávania v odbore posudzuje lekár a príslušné školské zariadenia výchovného poradenstva a prevencie v závislosti od druhu a stupňa postihnutia a narušenia.
<b>Špecifické poruchy učenia</b>	Záleží od individuálneho prípadu, od typu poruchy a úrovne jej kompenzácie. Vzhľadom na vysoké nároky študijných odborov 26 na študijné predpoklady žiaka (chápanie mechanických vzťahov, technická predstavivosť, matematická zručnosť, čítanie a príprava

	<p>technickej dokumentácie), treba zväžiť ich vhodnosť pre žiakov s dyslexiou, dysgrafiou a dyskalkúliou.</p> <p>Študijné odbory 26 nie sú vhodné pre dyspraktikov, vzhľadom na vysoké požiadavky povolání na manuálnu zručnosť pracovníkov, tiež v záujme BOZP.</p> <p><b>Vhodnosť študijných odborov pre žiakov so špecifickými vývinovými poruchami učenia treba konzultovať so špeciálnymi pedagógmi a psychológmi.</b></p>
<p><b>Žiaci zo sociálne znevýhodneného prostredia (SZP)</b></p>	<p>Žiakov zo SZP je vhodné integrovať do SŠ, pokiaľ sú fyzicky a psychicky spôsobilí na výkon príslušných povolání. Integrácia musí zahŕňať ich aktivizáciu, motiváciu, pestovanie pozitívneho vzťahu k práci, povolaniu, osvojenie pracovných návykov, rozvoj profesijných záujmov.</p> <p>V spolupráci školy s územnou samosprávou a ÚPSVaR možno získať pre žiakov príspevok na školské pomôcky, na cestovné, ubytovanie, stravovanie.</p>
<p><b>Mimoriadne nadaní žiaci</b></p>	<p>Je spoločensky prospešné, ak sa o tieto študijné odbory uchádzajú technicky nadaní žiaci so záujmom o prácu v oblasti priemyselnej výroby, priemyselnej informatiky, elektrotechniky, elektroenergetiky, telekomunikačnej techniky, počítačových systémov. Výučba sa u nich môže organizovať formou individuálnych študijných plánov a programov, ktoré sa vypracujú podľa reálnej situácie (možnosť absolvovania odboru v skrátenej dobe, príprava na ďalšie vzdelávanie v nadväzujúcom študijnom odbore, prípadne príprava na podnikanie).</p>

## 10 . VNÚTORNÝ SYSTÉM KONTROLY A HODNOTENIA ŽIAKOV ŠTUDIJNÉHO ODBORU

<b>Názov a adresa školy</b>	Stredná odborná škola dopravná Zelená 2, 036 08 Martin- Priekopa
<b>Názov školského vzdelávacieho programu</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Kód a názov ŠVP</b>	26 elektrotechnika
<b>Kód a názov študijného odboru</b>	2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení
<b>Stupeň vzdelania</b>	úplné stredné odborné vzdelanie – 454
<b>SKKR</b>	4
<b>EKR</b>	4
<b>Dĺžka štúdia</b>	2 roky
<b>Forma štúdia</b>	kombinovaná nadstavbová

Stredná odborná škola dopravná Zelená 2, 036 08 Martin - Priekopa, 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 hodnotenia žiaka v škole je poskytnúť žiakovi a jeho rodičom spätnú väzbu o tom, ako žiak zvládol danú problematiku, v čom má nedostatky a kde má rezervy. Súčasťou hodnotenia je tiež povzbudenie do ďalšej práce, návod, ako postupovať pri odstraňovaní nedostatkov.

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

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

## 10.1 Pravidlá hodnotenia žiakov

Naša škola si v rámci hodnotenia výkonov svojich žiakov vypracovala Hodnotiaci štandard pre študijný odbor **2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení**. 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:

1. Hodnotenie zameriavame a formulujeme pozitívne.
2. Žiak sa hodnotí podľa miery splnenia daných kritérií.
3. Znamka z vyučovacieho predmetu nezahŕňa hodnotenie správania žiaka.
4. Vyučujúci klasifikujú iba prebrané a precvičené učivo.
5. Žiak má dostatok času na učenie, precvičovanie a upevnenie učiva.
6. 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.
7. Pri klasifikácii používa vyučujúci platnú klasifikačnú stupnicu.
8. Výsledky žiakov posudzuje učiteľ objektívne.
9. V predmete, v ktorom vyučujú viacerí učitelia, je výsledný stupeň klasifikácie stanovený po vzájomnej dohode.
10. Písomné práce sú žiakom oznámené vopred, aby mali dostatok času na prípravu.
11. Významným prvkom procesu učenia je práca s chybou.

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

- **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:

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

• **Hodnotenie vo vyučovanom 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:

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

• **Hodnotenie vo vyučovanom 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:

- Preukázal tvorivosť a samostatnosť prejavu.
- Si osvojil potrebné vedomosti, skúsenosti, činnosti a ich tvorivú aplikáciu.
- Prezentoval poznatky o zákonitostiach daných činností a uplatnil ich vo vlastnej činnosti.
- Preukázal kvalitu prejavu.
- Preukázal vzťah a záujem o dané činnosti.
- 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.

**a) 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. štvrtrok, 3. štvrtrok). Jednotlivé položky dotazníka vypracujú predmetové komisie v spolupráci s výchovnou poradkyňou. Vyjadrenia žiaka môže doplniť učiteľ alebo rodič. Hodnotenie učiteľ komentuje ústne.

V dotazníku žiak používa nasledovné vyjadrenia:

- vždy, celkom samostatne, občas s pomocou,
- väčšinou, väčšinou samostatne, občas s pomocou,
- takmer vždy, skoro samostatne, s malou pomocou,
- niekedy samostatne, niekedy potrebujem pomoc,
- potrebujem pomoc, pretože potom sa mi darí aj samostatne,
- zriedka, takmer vždy potrebujem pomoc a radu,
- zatiaľ sa mi nedarí a pod.

Príklady z pripravovaných dotazníkov sú napr.:

Ako mi ide učenie?

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

Ako viem komunikovať?

- Dodržiavam dané pravidlá komunikácie.
- Vie počúvať druhých ľudí.
- Aktívne diskutujem a argumentujem.

- Používam rôzne druhy neverbálnej komunikácie.

#### Ako spolupracujem s druhými?

- Aktívne pracujem v skupine.
- Pomáham, podporujem a ocením druhých.
- Dokážem požiadať o pomoc.
- Rešpektujem osobnosť druhého.
- Viem ukončiť prácu v skupine.

### b) **Sebahodnotenie vzdelávacích výstupov**

Žiak má možnosť zamyslieť sa nad svojou prácou, vedomosťami a zručnosťami, ale aj postojmi a vlastnosťami. Zvažuje svoje pozitíva a negatíva, uvažuje nad, kde sa dopustil chýb, aké sú príčiny jeho problémov, ako ich môže odstrániť a ako môže s nimi naďalej pracovať. Učitelia – vyučujúci, si pripravujú Hodnotiaci dotazník a kritériá hodnotenia. Týmto spôsobom sa budeme usilovať viesť žiakov k hodnoteniu vlastného pokroku v danom predmete. Žiak touto formou vyjadruje, čo sa za určité obdobie naučil, v čom sa zdokonalil, v čom by sa chcel zlepšiť. Hodnotenie sa realizuje 2 x do roka (1. štvrťrok, 3. štvrťrok). Jednotlivé položky dotazníka vypracujú predmetové komisie v spolupráci s výchovnou poradkyňou. 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 neustranný. 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:**

- **Prácu v škole:** pripravenosť na vyučovanie, aktívne zapojenie sa do výučby, prezentácia vedomostí, zručností a kompetencií
- **Vzdelávacie výstupy:** podľa kritérií hodnotenia
- **Domácu prípravu:** formálne a podľa kritérií hodnotenia
- **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.
- **Správanie:** v škole, na verejnosti, spoločenských aktivitách, odbornom výcviku, súťažiach, výstavách a pod.

#### **Obdobie hodnotenia:**

- *Denne*
  - *Mesačne*
  - *Štvrťročne*
  - *Polročne*
  - *Ročne*
- **Po ukončení štúdia** hodnotíme všetky **očakávané vzdelávacie výstupy**, ktoré sú formulované výkonovými štandardmi v kompetenčnom profile absolventa nášho školského vzdelávacieho programu Doprava, služby a telekomunikácie **formou maturitnej skúšky**. Cieľom maturitnej skúšky je overenie komplexných vedomostí a zručností, ako sú žiaci pripravení používať nadobudnuté kompetencie pri výkone povolání a odborných

činností na ktoré sa pripravujú. Maturitná skúška je zásadným vzdelávacím výstupom sumatívneho hodnotenia našich absolventov. Vykonaním MS získajú naši absolventi na jednej strane odbornú kvalifikáciu a kompetenciu vykonávať pracovné činnosti v danom povolání a na druhej strane majú možnosť ďalšieho vzdelávania na vyššom stupni. Získané maturitné vysvedčenie a výučný list potvrdzujú v plnom rozsahu ich dosiahnuté kompetencie – odbornú kvalifikáciu.

MS pozostáva z týchto častí v nasledujúcom poradí:

- písomná časť,
- praktická časť,
- ústna časť.

Jednotlivé časti maturitnej skúšky (MS) 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 MS sa overujú vedomosti žiaka vo vyžrebovanej téme.

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

Cieľom practickej časti MS 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 MS je overiť úroveň teoretických vedomostí a poznatkov.

MS pozostáva z komplexných tém s aplikáciou na študijný **odbor 2675 L elektrotechnika02 výroba a prevádzka strojov a zariadení**. Podrobnosti o MS sú upravené platnými predpismi MŠ SR.

### **Témy maturitnej skúšky**

Témy pripravujú predmetové komisie. Ich príprava sa bude riadiť platnými predpismi o maturitnej skúške. Pri MS 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 MS sa orientuje na stanovenie prioritných výkonov, ktoré sú určené v rámci profilových predmetov. Aplikačná časť MS uvádza všetky dôležité väzby a súvislosti, ktoré dopĺňajú profilovú časť. Každá profilová a aplikačná časť MS 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 študijného odboru 2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení,

- 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 MS,
- 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 MS riešiť. Podtémy sú aplikačného charakteru a dopĺňajú informácie, ktoré žiak v priebehu štúdia odborných a všeobecno-vzdelávacích predmetov daného študijného 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).

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

Stupeň hodnotenia	Kritériá hodnotenia ústneho prejavu (prezentácia prejavu)
Výborný	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaktoval sa s poslucháčmi.</li> <li>• Rečníkovi bolo dobre rozumieť.</li> <li>• Hlavná myšlienka bola po celú dobu jasná.</li> <li>• Príklady boli presvedčivé a dobre zvolené.</li> <li>• Slovná zásoba bola výrazovo bohatá.</li> <li>• Nevyskytovali sa žiadne jazykové chyby ani chyba v stavbe vety.</li> <li>• Dĺžka prejavu bola primeraná a mala spád.</li> <li>• Prejav bol výzvou k diskusii.</li> </ul>
Chváľitebný	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaktoval sa s poslucháčmi.</li> <li>• Rečníkovi bolo dobre rozumieť.</li> <li>• Hlavná myšlienka bola po celú dobu jasná.</li> <li>• Príklady boli presvedčivé a dobre zvolené.</li> <li>• Slovná zásoba bola výrazovo bohatá.</li> <li>• Nevyskytovali sa žiadne jazykové chyby ani chyba v stavbe vety.</li> <li>• Dĺžka prejavu bola primeraná a mala spád.</li> <li>• Prejav mohol byť výzvou k diskusii.</li> </ul>
Dobrý	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čiastočne sa kontaktoval s poslucháčmi.</li> <li>• Rečníkovi bolo niekedy zle rozumieť.</li> <li>• Prejav nemal výraznú hlavnú myšlienku.</li> <li>• Príklady boli uplatnenie iba niekedy.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slovná zásoba bola postačujúca.</li> <li>• Vyskytovali sa jazykové chyby a chyby v stavbe vety.</li> <li>• Dĺžka prejavu bola primeraná.</li> <li>• Prejav nebol výzvou k diskusií.</li> </ul>
Dostatočný	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimálne sa kontaktoval s poslucháčmi.</li> <li>• Rečníkovi bolo zle rozumieť.</li> <li>• Prejav nebol presvedčivý.</li> <li>• Ústny prejav bol zle štruktúrovaný, hlavná myšlienka bola nevýrazná.</li> <li>• Príklady boli nefunkčné.</li> <li>• Slovná zásoba bola malá.</li> <li>• Vyskytovali sa časté chyby v jazyku a chyby v stavbe vety.</li> <li>• Dĺžka prejavu nezodpovedala téme.</li> </ul>
Nedostatočný	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chýbal kontakt s poslucháčmi.</li> <li>• Rečníkovi nebolo vôbec rozumieť.</li> <li>• Prejav nebol presvedčivý ani zaujímavý.</li> <li>• Chýbala hlavná myšlienka.</li> <li>• Chýbali príklady.</li> <li>• Slovná zásoba bola veľmi malá.</li> <li>• Vyskytovali sa veľmi časté chyby v jazyku, stavba vety nebola správna.</li> <li>• Dĺžka prejavu bola veľmi dlhá/krátka, zmysel vystúpenia nebol jasný.</li> </ul>

Pre hodnotenie výsledkov vzdelávania na maturitnej skúške sú stanovené nasledovné všeobecné kritériá:

Stupeň hodnotenia	Výborný	Chváľitebný	Dobrý	Dostatočný	Nedostatočný
<b>Kritériá hodnotenia</b>					
<b>Porozumenie téme</b>	Porozumel téme dobre	V podstate porozumel	Porozumel s nedostatkami	Porozumel so závažnými nedostatkami	Neporozumel téme
<b>Používanie odbornej terminológie</b>	Používal samostatne	Používal s malou pomocou	Vyžadoval si pomoc	Robil zásadné chyby	Neovládal
<b>Vecnosť, správnosť a komplexnosť odpovede</b>	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
<b>Samostatnosť prejavu</b>	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
<b>Schopnosť praktickej aplikácie teoretických poznatkov</b>	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
<b>Pochopenie praktickej úlohy</b>	Porozumel úlohe dobre	V podstate porozumel	Porozumel s nedostatkami	Porozumel so závažnými nedostatkami	Neporozumel úlohe
<b>Voľba postupu</b>	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

<b>Výber prístrojov, strojov, zariadení, náradia, materiálov, surovín</b>	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
<b>Organizácia práce na pracovisku</b>	Zvolil veľmi správnu organizáciu	V podstate zvolil dobrú organizáciu	Zvolil organizáciu s problémami	Zvolil organizáciu s problémami a s pomocou skúšajúceho	Nezvládol organizáciu
<b>Kvalita výsledku práce</b>	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
<b>Dodržiavanie BOZP a hygieny pri práci</b>	Dodržel presne všetky predpisy	V podstate dodržel všetky predpisy	Dodržel predpisy s veľkými problémami	Dodržel iba veľmi málo predpisov	Nedodržiaval predpisy

### Materiálne a priestorové podmienky pre vykonanie maturitnej skúšky

Budú konkretizované v rámci prípravy tém pre záverečné skúšky. Budú v súlade so štandardom, ktorý predpisuje ŠVP a doplnený podľa podmienok a špecifik študijného odboru 2675 L elektrotechnika 02 výroba a prevádzka strojov a zariadení.

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

Žiak v predmete ktorý nie je klasifikovaný stupňami 1 – 5 je hodnotený nasledovne:

- aktívne absolvoval, ak sa žiak na vyučovaní vyučovacieho predmetu aktívne zúčastňoval;
- absolvoval, ak sa žiak na vyučovaní vyučovacieho predmetu ospravedlnene nezúčastňoval alebo bol prítomný a zo závažných dôvodov nepracoval;
- neabsolvoval, ak žiak na vyučovaní vyučovacieho predmetu nepracoval alebo sa neospravedlnene vyučovania nezúčastňoval.

### **Správanie žiaka je klasifikované týmito stupňami:**

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

### **Žiak na konci prvého a druhého polroku je hodnotený takto:**

- prospel s vyznamenaním
- prospel veľmi dobre
- prospel
- neprospel

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

### **Klasifikácia a hodnotenie žiakov so ŠVVP sa robí s prihliadnutím na stupeň poruchy.**

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