ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

Technik, Technička energetických zariadení budov



Študijný odbor

3693 K Technik, Technička energetických zariadení budov

denné štúdium

Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie IESCD 3A

Dĺžka štúdia	štvorročná
Vyučovací jazyk:	slovenský
Študijná forma:	denná - neduál
Druh školy:	štátna
Názov:	Technik energetických zariadení budov
Predkladateľ	
Názov školy:	Stredná odborná škola technológií a remesiel
Adresa:	Ivanská cesta 21 820 16 Bratislava
IČO:	42128790
Riaditeľ školy:	Ing. Peter Čordáš
Predseda PK:	Ing. Mariana Šimková
Kontakty E- mail:	sostar@sostar.sk
Telefón: tel./fax:	02/43425086 / 02/43423613
www stránka:	http://www.sostar.sk

Zriaďovateľ:

Bratislavský samosprávny kraj
Sabinovská16
821 02 Bratislava

Platnosť dokumentu: od 01.09.2026

Ing. Mariana Šimková Ing. Peter Čordáš predseda PK
riaditeľ školy

OBSAH

	Úvodné identifikačné údaje a personálne zabezpečenie školy	
I.	**Všeobecná charakteristika školy**	

1.	Veľkosť školy	
2.	Regionálne podmienky	
3.	Charakteristika žiakov	
4.	Personálne zabezpečenie a charakteristika pedagogických a odborných zamestnancov	
5.	Organizácia prijímacieho konania	
6.	Spôsob a podmienky ukončovania výchovy a vzdelávania	
7.	Dlhodobé projekty	
8.	Spolupráca so sociálnymi partnermi	
9.	Materiálno-technické a priestorové podmienky školy	
10.	Podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní	
II.	**Charakteristika školského vzdelávacieho programu**	
1.	Popis školského vzdelávacieho program študijného odboru	
2.	Pedagogický princíp školy	
3.	Zameranie školy a stupeň vzdelania	
4.	Zdravotné požiadavky na žiaka	
III.	**Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania**	
1.	Profil absolventa a kompetencie	
2.	Pedagogické stratégie	
3.	Začlenenie prierezových tém	
4.	Osobitosti a podmienky vzdelávania žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami	
IV.	**Vnútorný system kontroly a hodnotenia**	
1.	Hodnotenie výsledkov žiakov	
2.	Vnútorný system kontroly a hodnotenia zamestnancov školy	
3.	Metódy hodnotenia žiakov	
V.	**Učebný plan študijného odboru**	
1.	Učebný plán	
2.	Poznámky k rámcovému učebnému plánu	
3.	Vzdelávacie oblasti	
	Prílohy	
	Učebné plány jednotlivých predmetov	
	Normatív	

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	**Technik energetických zariadení budov**

Kód a názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Kód a názov učebného odboru	**3693 K technik energetických zariadení budov**
Stupeň vzdelania	**úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A**
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná

Záznamy o platnosti a revidovaní školského vzdelávacieho programu:

Platnosť ŠkVP Dátum	**Revidovanie ŠkVP Dátum**	**Zaznamenanie inovácie, zmeny, úpravy a pod.**
30. 08. 2020		
	30.08.2021	Doplnené všetky predmety 2.ročníka
	30.08.2021	Aktualizovaný a inovovaný čtp Anglický jazyk
	30.08.2021	Aktualizovaný a inovovaný čtp Technológia
	30.08.2021	Aktualizovaný a inovovaný čtp Energetické zdroje
	30.08.2021	Aktualizovaný a inovovaný čtp Elektrotechnické zariadenia
	30.08.2021	Aktualizovaný a inovovaný čtp OV
	31.08.2022	Zmena riaditeľa a zástupcu pre OV
	31.08.2022	Inovácia a zosúladenie čtp predmetu Energetické zdroje,Technológia, OV
	01.07.2023	Zmena zástupkyne pre TV a zmena zástupcu pre OV
	31.08.2023	Inovácia čtp predmetu OV
	31.08.2024	Inovácia čtp predmetu TEC,ODK,MTR,ODK,AJ, FYZ
	8.07.2025	Inovácia bodu IV. - Metódy hodnotenia žiakov
	November 2024	Prijatý nový zástupca Ing. Daniel Vadkerti
	31.08.2025	Inovácia tab. Kontakty pre komunikáciu so školou
	25.02.2026	ŠKVP bol upravený a doplnený v súlade s novými legislatívnymi požiadavkami.
	31.08.2026	ŠKVP bol upravený a doplnený v súlade s novými legislatívnymi požiadavkami.

ÚVODNÉ IDENTIFIKAĆNÉ ÚDAJE

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, 820 16 Bratislava
Názov školského vzdelávacieho programu	**Technik energetických zariadení budov**
Kód a názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Kód a názov učebného odboru	**3693 K technik energetických zariadení budov**
Stupeň vzdelania	**úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A**

Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Druh školy	štátna
Dátum schválenia ŠkVP	30. august 2018
Miesto vydania	SOŠ TaR, Ivanská cesta 21, Bratislava
Platnosť ŠkVP	1. september 2020 začínajúc prvým ročníkom

Kontakty pre komunikáciu so školou:

Titul, meno, priezvisko	Pracovná pozícia	Telefón	Fax	E-mail	Iné
Ing. Peter Čordáš	riaditeľ	46204203	43423613	cordas@sostar.sk	www.sostar.sk
Ing. arch.DagmaMikušková	zástupca riaditeľa pre teoretické vyučovanie	48204208	43423613	mikuskova@sostar.sk	www.sostar.sk
Ing. Daniel Vadkerti	zástupca riaditeľa pre teoretické vyučovanie	48204208	43423613	vadkerti@sostar.sk	www.sostar.sk
Mgr.,PhD.Lucia Szkuráková	zástupca riaditeľa pre praktické vyučovanie	48204204	43423613	szkurakova@sostar.sk	www.sostar.sk
Jozef Axamit	zástupca riaditeľa pre výchovu mimo vyučovania	48204214	43423613	axamit@sostar.sk	www.sostar.sk
Alena Fuseková	personalista	46204203	43423613	afusekova@sostar.sk	www.sostar.sk
Mgr. Jana Baranec	školská špeciálna pedagogička	-	-	spec.pedagog@sostar.sk	www.sostar.sk

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

Bratislava 01.09.2026

Ing. Peter Čordáš
riaditeľ školy

I. VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA ŠKOLY

1. Veľkosť školy

Stredná odborná škola, Ivanská cesta 21, Bratislava je príspevková organizácia s právnou subjektivitou, zriadená na dobu neurčitú, napojená na rozpočet Bratislavského samosprávneho kraja.
Škola pripravuje žiakov na výkon povolaní a odborných činností zodpovedajúcich príslušným učebným a študijným odborom. Zabezpečuje teoretické vyučovanie, praktické vyučovanie a výchovu mimo vyučovania. Poskytuje rôzne formy denného a externého štúdia. Realizuje výchovu a vzdelávanie žiakov v dvojročných, trojročných učebných odboroch a štvorročných študijných odboroch, v nadstavbovom štúdiu so zameraním na stavebníctvo, strojárstvo, elektrotechniku a ekonomiku. V základnom predmete činnosti poskytuje ďalšie vzdelávanie, ako verejnoprospešnú činnosť.

2. Regionálne podmienky

Areál SOŠ, Ivanská cesta, Bratislava sa nachádza v druhom bratislavskom obvode, v katastri Trnávka. Je to školský areál, ktorého hranice tvoria ulice Ivanská cesta, Galvániho a ulica Na križovatkách. V súčasnosti sa v areáli nachádza 6 budov v správe SOŠ.

Sme škola s 60-ročnou tradíciou. V roku 1958 vzniká predchodca našej vzdelávacej inštitúcie – Odborné učilište štátnych pracovných záloh. Pripravovali sa tu žiaci pre štátny podnik Stavoindustria.

Významným medzníkom v histórii SOŠ je rok 1966. V spolupráci s Doprastavom Bratislava a Bratislavským stavebným podnikom sa vybudoval nový areál odborných učilíšť na Ivanskej ceste. Na svoju dobu to bola moderne vybavená škola – moderné učebne s kabinetmi, domov mládeže, jedáleň s kuchyňou a cvičné dielne.

Polovica 70. rokov minulého storočia priniesla zmenu názvu na Stredné odborné učilište stavebné.

V roku 1986 sa rozšíril komplex objektov školy o novú budovu teoretického vyučovania s 15 triedami a telocvičňu. Bola vybavená na tú dobu najmodernejšou didaktickou a počítačovou technikou.

Roky minulého storočia prinášajú veľké zmeny nielen pre našu spoločnosť, ale aj pre SOU. 1. januára 1991 sa stala samostatným právnym subjektom Ministerstva výstavby a stavebníctva SR. Súčasným zriaďovateľom je od roku 2002 Bratislavský samosprávny kraj.

Prvé roky nového tisícročia boli v znamení integrácie. V roku 2004 sa SOU stavebné II, Ivanská cesta 23 zlučuje s našou školou a vzniká SOU stavebná, Ivanská cesta 21. Od roku 2008 sa stáva strednou odbornou školou. Od 1. septembra 2018 má nový názov SOŠ technológií a remesiel.

SOŠ technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, Bratislava modernizuje výučbu, rozširuje svoju ponuku o študijný odbor mechanik elektrotechnik chladiacich a klimatizačných zariadení a nový učebný odbor elektromechanik – chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá. Investície do materiálneho a technického vybavenia, na teoretickom, praktickom vyučovaní, a výchove mimo vyučovanie sú prioritou manažmentu školy. Nadštandardné vybavenie výpočtovou technikou a IKT pre výučbu žiakov, kultivované pracovné prostredie radí našu školu medzi školy európskeho typu.

Vďaka bohatej histórii vývoja a aktívnej činnosti si SOŠ technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, Bratislava drží stabilné miesto medzi odbornými školami Bratislavského samosprávneho kraja.

3. Charakteristika žiakov

Školu navštevujú žiaci prevažne z Bratislavského kraja, no vzdelávajú sa tu aj žiaci z priľahlých regiónov. Väčšina žiakov pochádza zo sociálne stabilného, podnetného a vzdelaniu nakloneného rodinného prostredia. Škola zároveň poskytuje **rovnocenné podmienky pre žiakov z menej podnetného sociálneho prostredia**, pričom rešpektuje ich individuálne potreby a vytvára podporujúce prostredie pre plnenie školských povinností v súlade s princípmi inkluzívneho vzdelávania.

Súčasťou školskej populácie sú aj **žiaci so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ŠVVP)**. Pedagogickí a odborní zamestnanci majú s ich vzdelávaním dlhoročné skúsenosti a pracujú podľa aktuálnych legislatívnych požiadaviek na poskytovanie primeraných podporných opatrení. V súlade so školským zákonom je vzdelávanie žiakov so ŠVVP zabezpečené prostredníctvom diferencovaných postupov, odborných intervencií a spoluprácou s poradenskými zariadeniami.

Žiaci školy sa aktívne zapájajú do rôznych **záujmových krúžkov** a voľnočasových aktivít, ktoré podporujú rozvoj ich schopností, záujmov a sociálnych kompetencií. V škole prevláda pozitívna atmosféra a kultúra vzájomného rešpektu. Žiaci prejavujú **konštruktívny prístup k riešeniu problémov**, ochotu pomôcť, otvorenosť v komunikácii, úprimnosť, schopnosť kultivovane vyjadriť svoj názor a rešpektovať partnera v dialógu.

Významnou hodnotou je aj **angažovanosť žiakov v projektoch zameraných na ochranu ľudských práv, inklúziu a podporu ľudí so zdravotným znevýhodnením**. Žiaci sa pravidelne podieľajú na charitatívnych a komunitných aktivitách, najmä prostredníctvom koordinácie a realizácie zbierok. Tieto aktivity sú v súlade s aktuálnymi vzdelávacími princípmi a profiláciou školy podľa nového ŠVP.

4. Personálne zabezpečenie a charakteristika pedagogických a odborných zamestnancov

Pedagogický zbor školy, vrátane majstrov odbornej prípravy a vychovávateľov, je stabilizovaný a personálne zabezpečený v súlade s aktuálnymi požiadavkami na odbornú a pedagogickú spôsobilosť pedagogických zamestnancov podľa školského zákona. Všetci pedagogickí zamestnanci spĺňajú kvalifikačné predpoklady potrebné na výkon pedagogickej činnosti, čo je v súlade s princípmi riadneho fungovania školy a požiadavkami na školský vzdelávací program.

Škola zabezpečuje psychologické poradenstvo prostredníctvom externej odbornej pracovníčky, čím napĺňa legislatívne požiadavky na poskytovanie podporných opatrení žiakom, vrátane žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami, ako to vyžaduje aktuálna právna úprava.

Manažment školy a výchovná poradkyňa spĺňajú nielen odbornú a pedagogickú spôsobilosť, ale majú aj zákonom predpísané vzdelanie v oblasti školského manažmentu a výchovného poradenstva, čo je v súlade s legislatívnymi požiadavkami na výkon riadiacich a poradenských funkcií v školách.

Mimoškolské aktivity zabezpečujú pedagogickí zamestnanci školy v spolupráci s externými odborníkmi, ako sú príslušníci Policajného zboru či zástupcovia zamestnávateľov, čo podporuje rozvoj kľúčových kompetencií žiakov a napĺňa princípy vzdelávania definované v rámci moderného ŠVP.

Podrobný plán kontinuálneho vzdelávania pedagogických a odborných zamestnancov je spracovaný ako súčasť ročného plánu práce školy, v súlade s požiadavkami školského zákona na zabezpečenie profesijného rozvoja pedagogických zamestnancov.

PRIORITY MANAŽMENTU ŠKOLY V OBLASTI KONTINUÁLNEHO VZDELÁVANIA

Prioritné úlohy v oblasti profesijného rozvoja pedagogických a odborných zamestnancov sú zosúladené s požiadavkami novej legislatívy na kvalitu výchovno-vzdelávacieho procesu a na odborný rast zamestnancov škôl.

1. **Podpora začínajúcich učiteľov** – systematické uvádzanie do pedagogickej praxe v súlade s požiadavkami na adaptáciu začínajúceho pedagogického zamestnanca.
2. **Zvyšovanie kompetencií v oblasti jazykov a IKT** – posilňovanie digitálnych a jazykových kompetencií, ktoré patria medzi kľúčové kompetencie podľa súčasných vzdelávacích štandardov.
3. **Motivácia k celoživotnému vzdelávaniu** – podpora profesijného rastu a sebavzdelávania ako súčasti profesijného rozvoja.
4. **Rozvoj osobnostných a sociálnych kompetencií** – zlepšovanie schopností v oblasti komunikácie, riešenia konfliktov, tímovej spolupráce a budovania pozitívnych vzťahov.
5. **Aktualizácia poznatkov z didaktiky a odboru** – zabezpečenie prístupu k odborným a metodickým inováciám vo vyučovaní jednotlivých predmetov.
6. **Príprava na výkon špecializovaných funkcií** – napríklad triedny učiteľ, výchovný poradca, koordinátor, predseda predmetovej komisie a ďalšie pedagogické funkcie.
7. **Príprava na tvorbu a implementáciu ŠkVP a pedagogickej dokumentácie** – kompetencie dôležité pre rozvoj školského systému podľa aktuálnych požiadaviek školského zákona.
8. **Práca s modernými materiálnymi a technickými prostriedkami** – vrátane multimédií, videotechniky a digitálnych nástrojov.
9. **Podpora tvorivosti a zdieľania progresívnych skúseností** – rozvoj inovatívnych prístupov vo vyučovaní a riadení.
10. **Efektívny informačný systém** – zabezpečenie aktuálnych odborných a metodických informácií.
11. **Príprava na získanie kvalifikačných skúšok** – systematická príprava na prvú a druhú kvalifikačnú skúšku v súlade s profesijným štandardom učiteľa.

5. Organizácia prijímacieho konania

Prijímacie konanie na stredné školy upravuje Zákon č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Predpoklady prijatia: Uchádzač môže byť prijatý do študijného programu po splnení všetkých podmienok určených v podmienkach pre prijatie a preukázal zdravotnú spôsobilosť.

6. Spôsob a podmienky ukončovania výchovy a vzdelávania.

Organizácia maturitnej skúšky

Štúdium v študijnom odbore **3693 K Technik energetických zariadení budov** sa ukončuje **maturitnou skúškou** po úspešnom absolvovaní štvrtého ročníka. Úspešný absolvent získava **maturitné vysvedčenie** a **výučný list**, ktoré sú dokladmi o získanom úplnom strednom odbornom vzdelaní s maturitou podľa školského zákona.
Priebeh, obsah a organizácia maturitnej skúšky sa riadia platnou legislatívou – zákonom č. 245/2008 Z. z. a vyhláškou MŠ SR č. 209/2011 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktoré upravujú formy a spôsob jej konania.

Časti maturitnej skúšky

Maturitná skúška pozostáva z dvoch hlavných častí:

1. Externá časť maturitnej skúšky (EČ MS)

- centrálne zadávané testy zo slovenského jazyka a literatúry a cudzieho jazyka,
- hodnotenie v percentách a percentiloch.

2. Interná časť maturitnej skúšky (IČ MS)

Má dve formy:

- **písomnú formu (PFIČ)** – súvislý text (napr. slohová práca),
- **ústnu formu (ÚFIČ)** – odpoveď na vyžrebované zadanie pred predmetovou maturitnou komisiou.

Termíny konania EČ a PFIČ určujú **MŠVVaŠ SR**, termíny ÚFIČ určujú **okresné úrady v sídle kraja** (OÚ Bratislava).

Povinné maturitné predmety

Žiak povinne maturuje zo **štyroch predmetov**:

1. **Slovenský jazyk a literatúra**
2. **Cudzí jazyk na úrovni B2** podľa Spoločného európskeho referenčného rámca

3. **Praktická časť odbornej zložky (PČOZ)**
4. **Teoretická časť odbornej zložky (TCOZ)**

Toto usporiadanie je v súlade s aktuálnou úpravou ukončovania štúdia na stredných odborných školách.

Organizácia maturitnej skúšky

Externá časť (EČ MS)

- pozostáva z centrálne zadávaných testov,
- testy a písomná forma sa hodnotia percentuálne.

Ústna forma internej časti (ÚFIČ)

- prebieha pred **trojčlennou predmetovou maturitnou komisiou (PMK)**,
- členov PMK menuje riaditeľ školy,
- predsedu PMK menuje okresný úrad v sídle kraja.

Ústna odpoveď zo slovenského jazyka a cudzieho jazyka pozostáva z jedného vyžrebovaného zadania. Zadaní je spravidla **30**, pričom každé obsahuje **2 – 3 úlohy** podľa vyhlášky o ukončovaní štúdia. Výsledná známka sa určuje **váženým priemerom** čiastkových hodnotení.

Odborné časti maturitnej skúšky

Praktická časť odbornej zložky (PČOZ)

Cieľom je overiť:

- odborné zručnosti,
- schopnosť aplikovať teoretické vedomosti,
- samostatnosť pri riešení komplexných úloh typických pre odbor **Technik energetických zariadení budov**.

Teoretická časť odbornej zložky (TCOZ)

Zameriava sa na:

- preverenie teoretických odborných poznatkov,
- pochopenie technických javov a súvislostí,
- riešenie komplexných odborných otázok súvisiacich s odborom.

Podrobnosti o odbornej zložke upravuje vyhláška MŠVVaŠ SR.

Témy maturitnej skúšky

Témy pre jednotlivé časti maturitnej skúšky pripravujú **predmetové komisie** v súlade s legislatívou. Pri tvorbe tém škola uplatňuje povinné zásady tvorby ŠkVP a výstupových štandardov pre odborné predmety.

Každá téma musí:

- vychádzať z **výkonových a obsahových štandardov** odboru,
- prepájať viac odborných predmetov (komplexnosť odborného vzdelávania),
- podporovať využitie učebných materiálov, pomôcok a IKT,
- preverovať schopnosť žiaka riešiť odborný problém,
- byť zrozumiteľná, logická a primeraná náročnosti odboru,
- obsahovať profilovú aj aplikačnú časť,
- mať jasne vymedzené podtémy nadväzujúce od jednoduchšieho k zložitejšiemu problému.

Témy sa spracúvajú **v poslednom ročníku štúdia** a sú súčasťou samostatného školského dokumentu.

Hodnotenie

Hodnotenie výkonov žiaka je založené na **kritériách hodnotenia**, ktoré sú vypracované osobitne ku každej téme. Súčasťou dokumentácie sú:

- nástroje a prostriedky hodnotenia,
- postupy a algoritmy hodnotenia,
- metodické pokyny pre PMK.

Tieto dokumenty tvoria samostatnú prílohu k organizácii maturitnej skúšky.

7. Dlhodobé projekty

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

Škola podporujúca zdravie
Nadácia PONDS

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

8. Spolupráca so sociálnymi partnermi

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

Spolupráca s rodičmi

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

Zamestnávatelia

Škola aktívne spolupracuje so zamestnaneckými organizáciami. Spolupráca je zameraná hlavne na poskytovanie odbornej praxe, materiálno-technické zabezpečenie výchovno-vzdelávacieho procesu, tematické prednášky, prezentácie, sprostredkovanie rôznych zaujímavých exkurzií a výstav, čím sprostredkúvajú aktuálne informácie o zmenách a vývoji nových technológií. Žiaci v III. ročníku študia absolvujú súvislú odbornú prax u konkrétnych zamestnávateľov. Sú to hlavne firmy strojárskeho a stavebného zamerania, s ktorými škola spolupracuje v rámci praktického vyučovania. Odbornú prax môžu žiaci vykonať aj v organizáciách štátnej a verejnej správy na základe zmluvného vzťahu.

Iní partneri

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

9. Materiálno – technické a priestorové podmienky školy

Prostredie školy vytvára podmienky pre celkovú pohodu žiakov a zamestnancov. Pozitívne ovplyvňuje osobnosť žiakov, ich citové a telesné potreby. Priestorové a materiálno-technické vybavenie školy spĺňa všetky podmienky z hľadiska plnenia učebných plánov a osnov.

Zabezpečenie prevádzky školy

a) Školský manažment

- kancelária riaditeľa školy,
- kancelárie zástupcov riaditeľa školy,
- kancelária ekonomického úseku,
- príručný sklad s odkladacím priestorom,

- sociálne zariadenie,
- zasadačka.

b) Pedagogickí zamestnanci školy

- zborovňa určená na rokovania pedagogickej rady,
- kabinety pre učiteľov.

c) Nepedagogickí zamestnanci školy

- kancelária sekretariátu,
- kancelária správcu budovy,
- príručný sklad s odkladacím priestorom,
- archív.

d) Hygienické priestory

- sociálne zariadenia,
- šatne.

e) Sklad učebníc

- priestory na uskladnenie učebníc a učebných pomôcok.

f) Priestory pre technické zabezpečenie

- priestory určené na centrálne ovládanie didaktickej techniky.

Alternatívne vo formálnom texte:

Škola disponuje priestormi pre školský manažment, ktoré zahŕňajú kanceláriu riaditeľa školy, kancelárie zástupcov riaditeľa školy, kanceláriu ekonomického úseku, príručný sklad s odkladacím priestorom, sociálne zariadenie a zasadačku. Pre pedagogických zamestnancov sú k dispozícii zborovňa určená na rokovania pedagogickej rady a kabinety učiteľov. Nepedagogickí zamestnanci využívajú kanceláriu sekretariátu, kanceláriu správcu budovy, príručný sklad a archív. Súčasťou priestorového vybavenia školy sú tiež hygienické priestory so sociálnymi zariadeniami a šatňami, sklad učebníc a priestory určené na centrálne ovládanie didaktickej techniky.

Teoretické vyučovanie má k dispozícii 24 učební. 3 učebne sú vybavené počítačmi /PC/. Štyri učebne sú vybavené interaktívnymi tabuľami. Učitelia môžu využívať zdroje internetu v ktorejkoľvek učebni, majú k dispozícii notebooky a dataprojektory.
Žiaci majú k dispozícii telocvičňu a školské športoviská pre vyučovanie aj voľnočasové aktivity.

Pre vzdelávanie v súlade s daným ŠVP je nevyhnutné vytvárať vhodné realizačné podmienky. Podkladom na ich stanovenie sú všeobecné požiadavky všeobecne záväzných právnych predpisov, normatívov materiálno-technického a priestorového zabezpečenia vyplývajúce z cieľov a obsahu vzdelávania v danom odbore. Iba ucelený, vzájomne sa podmieňujúci komplex požiadaviek umožní vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie.
Praktické vyučovanie je neoddeliteľnou súčasťou odborného vzdelávania a prípravy v stredných odborných školách.
Formami praktického vyučovania v skupine odborov 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia je pre:
- nižšie stredné odborné vzdelanie - odborný výcvik a praktické cvičenia

Teoretické vyučovanie

Klasické triedy:	5
Odborné učebne:	8
Učebňa elektro	2
Učebňa strojárskych predmetov	1
Učebňa stavebných predmetov	1
Učebňa etickej výchovy a spoločenskej komunikácie	1
Ekonomická učebňa	2
Učebňa informatiky	3
Oddychový priestor pre žiakov	1

V odborných učebniach podľa zamerania sa využívajú tieto softvéry: kresliace: AutoCad, rozpočtový: Cenkros , Solid Edge , ekonomický: Omega písací: ATF , školská administratíva – aSc agenda , antivír – NOD 32 , interaktívny software – ACTIV INSPIRE

Prostriedky IKT pre teoretické a praktické vyučovanie

Škola využíva nasledovné prostriedky IKT:
PC – 123, notebook – 42, tablet -1, tlačiareň – 12, skener – 3, kopírka – 4, dataprojektor – 10, interaktívny dataprojektor 6 ,interaktívna tab. – 5, spätný projektor – 4, CD prehrávač – 13, DVD – 1, TV LCD/Plazma – 9ks.
Škola je pripojená na optokábel s rýchlosťou 1Gbit-u . Všetky PC sú pripojené na internú počítačovú sieť tak, že spája odborné učebne, triedy, dielenské priestory, kabinety pedagogických zamestnancov a kancelárie nepedagogických zamestnancov.

Praktické vyučovanie - Praktické vyučovanie sa uskutočňuje v dielňach, ktoré sú každoročne doplňované novými strojno-technologickými zariadenia pre praktické vyučovanie Žiaci majú k dispozícii šatne a sociálne zariadenia pre žiakov a majstrov PV.
Dielne, v ktorých prebieha praktická výuka: dielňa pre murárov, strojných mechanikov, maliarov, inštalatérov, technikov energetických zariadení budov, elektrotechnikov, stolárov, mechanikov počítačových sietí, technicko-administratívnych pracovníkov a pre strojársku a astavebnú výrobu.
Všetky dielne pre učebné odbory zodpovedajú priestorovým, materiálnym a prístrojovým vybavením normatívom schváleným MŠVVaŠ SR.

Škola má k dispozícii veľkú prednáškovú sálu (kapacita 86 osôb), ktorá je prispôsobená pre obrazové a zvukové ukážky technológii, prezentácií firiem a školenia žiakov.

Školský internát (ŠI) zabezpečuje žiakom výchovno-vzdelávaciu činnosť v čase mimo vyučovania, ubytovanie a stravovanie. Nachádza sa v areáli školy. Má dve budovy.
Súčasná kapacita internátu je 386 lôžok. V budovách ŠI sa priebežne z vlastných zdrojov vykonáva obnova vybavenie na zabezpečenie konfortu ubytovaných žiakov 70 ks váľand,
50 ks kompletnej posteľnej bielizne vrátane paplónov a podhlavníkov, 3ks chladničiek.
Pre záujmovú činnosť majú k dispozícii obe budovy centrum voľného času, telocvičňu, posilňovňu a viacúčelové ihrisko**,** svojpomocne zrekonštruovanú spoločenskú miestnosť a zasadaciu miestnosť.
V budovách ŠI zabezpečujeme šírenie internetového pripojenia prostredníctvom WIFI routrov. Pre činnosť internátu je k dispozícii multifunkčná tlačiareň, laserová tlačiareň, televízor a DVD prehrávač internetový klub· spoločenská miestnosť
- dataprojektor, playstation 2, prenosná hudobná aparatúra so zosilňovačom, zariadenia pre svetelné efekty, domáce kino, stolový futbal, stolnotenisový a biliardový stôl, kuchynky. ŠI ponúka ubytovanie aj pre študentov vysokých škôl..

V školskom areáli sa nachádzajú vonkajšie športiviská - ihriská (1 viacúčelové a 2 tenisové s umelým trávnatým povrchom). Všetky športové zariadenia sa využívajú v rámci vyučovacieho procesu a záujmových krúžkov.

Škola ako životný priestor

V škole kladieme veľký dôraz na čisté a estetické prostredie. Blízke okolie budovy školy je oplotené, v oplotenom areáli je udržiavaný park s príslušnou flórou, ktorí žiaci prostredníctvom environmentálnych projektov dosadili a zveľadili okrasnými drevinami.
Škola má vlastnú plynovú kotolňu, preto je schopná zabezpečiť potrebný tepelný komfort. Na hlavnej chodbe budovy školy je situovaná oddychová zóna pre žiakov. Prirodzenou súčasťou sú pravidelne aktualizované informačné nástenky obsahujúce informácie o vysokých školách, sociálnych štipendiách, záujmových krúžkoch, realizovaných projektoch a aktuálne informácie o aktivitách školy. Informovanosť žiakov, rodičov a aj učiteľov je zabezpečená aj prostredníctvom školskej web stránky.
Aby sa žiaci i pedagógovia cítili v škole čo najpríjemnejšie, snažíme sa budovať priateľskú atmosféru a vzájomné vzťahy aj mimo školy prostredníctvom exkurzií, prezentácií a školských výletov.

10. Podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní

Škola zabezpečuje pri výchove a vzdelávaní také podmienky, ktoré spĺňajú všetky legislatívne požiadavky na **bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienické štandardy** v súlade s § 152 školského zákona. Priestorové, materiálne a prevádzkové podmienky podporujú zdravý vývin žiakov a vytvárajú bezpečné, zdraviu vyhovujúce a hygienicky vhodné prostredie.

Všetky vyučovacie priestory sú bezpečné, pravidelne kontrolované a spĺňajú požiadavky platných technických a hygienických predpisov. Učebne sú správne vetrané, osvetlené, nehlučné a teplota v miestnostiach zodpovedá stanoveným normám. Upratovanie priestorov zabezpečuje externý poskytovateľ tak, aby bol dodržaný hygienický štandard školy.

Všetky triedy a odborné učebne sú vybavené zdravotne a ergonomicky vhodným školským nábytkom pre vekovú kategóriu žiakov. Učebne disponujú umývadlom s tečúcou vodou a sú vetrateľné podľa hygienických požiadaviek.

Škola zabezpečuje vhodný **režim vyučovania, práce a odpočinku žiakov**, berúc do úvahy zásady hygieny učenia. Stravovací režim je organizovaný prostredníctvom 20-minútovej desiatovej a 25-minútovej obednej prestávky.

Bezpečnosť pri výchove a vzdelávaní

Na začiatku školského roka sú všetci žiaci poučení o pravidlách bezpečnosti a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní. Toto poučenie potvrdzujú podpisom prezenčnej listiny. Súčasťou poučenia sú aj pravidlá bezpečného správania sa v odborných učebniach, najmä v učebniach informatiky, ktoré sa opakujú na prvej hodine v daných priestoroch.

Pred každou školskou akciou (výlet, exkurzia, súťaž a pod.) sú žiaci aj ich zákonní zástupcovia oboznámení s organizačným zabezpečením, rizikami a pravidlami bezpečného správania. Pri aktivitách so zvýšenými rizikami (lyžiarsky kurz, branný kurz) prebieha osobitné poučenie vedené kvalifikovaným pedagogickým zamestnancom.

Zamestnanci školy absolvujú pravidelné školenia z **bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP)** a **požiarnej ochrany** v súlade s platnou legislatívou. V škole sú zamestnanci, ktorí majú kvalifikáciu na poskytnutie prvej pomoci.

Výchovno-vzdelávací proces sprevádza **pravidelná kontrola bezpečnosti**, revízie technických zariadení a preventívne prehliadky priestorov školy. Zistené nedostatky sa odstraňujú bezodkladne, s cieľom predchádzať úrazom a ohrozeniu zdravia žiakov aj zamestnancov školy. Škola vedie evidenciu školských úrazov v súlade s § 152 školského zákona.

V priestoroch školy je zakázané fajčenie, pitie alkoholu a používanie iných škodlivých látok; tieto zákazy sú zakotvené v školskom poriadku a vyplývajú z povinností školy zabezpečovať ochranu zdravia žiakov.

Bezpečnosť v odbornom a praktickom vyučovaní

Praktické vyučovanie je vykonávané v súlade s technickými normami, bezpečnostnými predpismi a hygienickými požiadavkami. Priestory odborného výcviku sú vybavené podľa platných technických predpisov, aby bola zabezpečená bezpečná prevádzka technických zariadení.

Žiaci sú na úvodných hodinách odborného výcviku podrobne oboznámení s:

- predpismi bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- hygienickými predpismi,
- technickými predpismi a normami,
- technologickými postupmi,
- používaním osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- pravidlami bezpečnej obsluhy technických zariadení.

Práce vyžadujúce priamy pedagogický alebo majstrovský dozor sú organizované tak, aby poverená osoba mala prehľad o všetkých pracovných miestach žiakov a mohla okamžite zasiahnuť v prípade ohrozenia zdravia. Žiaci nesmú vykonávať práce so zvýšeným nebezpečenstvom.

II. Charakteristika školského vzdelávacieho programu

1. Popis vzdelávacieho programu v študijnom odbore 3693 K technik energetických zariadení budov

Príprava v študijnom odbore 3693 K technik energetických zariadení budov zahŕňa teoretické vyučovanie a praktickú prípravu žiakov, ktorí úspešne ukončili 9. ročník základnej školy.

Cieľom prípravy v tomto študijnom odbore je vzdelávanie a príprava kvalifikovaných stredných technických odborníkov pre oblasť stavebníctva a energetiky budov. Štvorročný odbor štúdia je koncipovaný homogénne ako odbor profesijnej prípravy pre práce v stavebníctve, zamerané na energeticky efektívne zariadenia na báze zemného plynu, elektriny a obnoviteľných zdrojov energie, ktoré sa postupne stávajú súčasťou technického zariadenia budov (ďalej len TZB) obytných domov a malých prevádzok. Stratégia výučby školy vytvára priestor pre rozvoj nielen odborných, ale aj všeobecných a kľúčových kompetencií.

Najväčší dôraz sa kladie na komplexný rozvoj osobnosti žiaka. Všeobecná zložka vzdelávania vychádza zo skladby všeobecno-vzdelávacích predmetov učebného plánu. V jazykovej oblasti je vzdelávanie a príprava zameraná na slovnú a písomnú komunikáciu v slovenskom jazyku, na vyjadrovanie sa v bežných situáciách spoločenského a pracovného styku aj v cudzom jazyku. Žiak sa tiež oboznamuje s vývojom ľudskej spoločnosti, základnými princípmi etiky, zásadami spoločenského správania, osvojujú si základy matematiky, fyziky a informatiky, ktoré sú nevyhnutné pre výkon povolania. V odbornom vzdelávaní je teoretická príprava zameraná na poznatky z oblasti stavebníctva, elektrotechniky a energetiky súvisiace s efektívnym využívaním energie a energetických zariadení v budovách, najmä v domácnostiach a malých prevádzkach. Súčasťou získaných vedomostí je aj oblasť energetických služieb a poradenstva v nadväznosti na ekonomiku. Najdôležitejšou súčasťou odborného vzdelávania je praktická príprava, ktorá umožňuje absolventovi získať potrebné praktické zručnosti pre povolanie technik energetických zariadení budov, čiže zručnosti pre montáž, údržbu, opravu a vykonávanie skúšok rozvodov budov a vyhradených technických zariadení v zmysle legislatívy.

Veľký dôraz sa kladie na rozvoj osobnosti žiaka, na formovanie jeho osobnostných a profesionálnych vlastností, postojov a hodnotovej orientácie. Prepojenie všeobecného a odborného vzdelávania umožňuje pripraviť osobnosť všestranne rozvinutú, adaptabilnú, schopnú uplatniť sa na súčasnom trhu práce.

Absolvent vie pracovať samostatne aj viesť menšie tímy, logicky myslieť, uplatňovať zásady bezpečnosti pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarmi a ochrany životného prostredia v odbore. Má predpoklady konať cieľavedome, rozhodne a rozvážne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja, napr. formou vysokoškolského štúdia, ale najmä celoživotného vzdelávania v rámci odboru. Príprava žiakov v experimentálne overovanom študijnom odbore 3693 K technik energetických zariadení budov zahŕňa teoretické vzdelávanie aj praktickú prípravu. Výučba je organizovaná v dvojtýždňových cykloch, kde sa strieda teoretické a praktické vyučovanie. Teoretické vyučovanie je organizované v škole v škole a odborných učebniach. Všeobecná zložka vzdelávania vychádza zo skladby všeobecno-vzdelávacích predmetov a odborná zložka zo skladby odborných predmetov v učebnom pláne. Praktická príprava sa realizuje v školských laboratóriách a formou odborného výcviku v dielňach školy alebo priamo na pracoviskách firiem a na prevádzkach zaoberajúcich sa TZB, energetickými službami a poradenstvom a obnoviteľnými zdrojmi energií. Odbornú prípravu dopĺňa absolvovanie odborných exkurzií priamo na stavbách a prevádzkach. V prípade talentovaných žiakov sa výučba bude organizovať formou individuálnych učebných plánov a programov, v zmysle platnej školskej legislatívy, podobne ako práca so žiakmi so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami. Maturitná skúška sa organizuje podľa súčasne platnej legislatívy MŠ SR. Do študijného odboru 3693 K technik energetických zariadení budov môže byť prijatý len ten uchádzač, ktorého zdravotný stav posúdil a písomne na prihlášku potvrdil dorastový lekár.

Charakteristika prípravy v študijnom odbore 3693 K Technik energetických zariadení budov

Príprava v študijnom odbore **3693 K Technik energetických zariadení budov** zahŕňa teoretické vzdelávanie a praktickú prípravu žiakov, ktorí úspešne ukončili 9. ročník základnej školy. Vzdelávanie v tomto odbore prebieha v súlade so školským zákonom, ktorý definuje podmienky, formy a organizáciu výchovy a vzdelávania na stredných školách.

Cieľ prípravy

Cieľom štúdia je pripraviť kvalifikovaných stredných technických odborníkov pre oblasť stavebníctva a technologických zariadení budov so zameraním na energetickú efektívnosť. Dôraz sa kladie na odborné činnosti spojené s technickými zariadeniami budov využívajúcimi **zemný plyn, elektrinu, obnoviteľné zdroje energie**, ako aj na montáž, servis a údržbu moderných energetických systémov. Program reflektuje požiadavky súčasného trhu práce a technologické trendy v oblasti TZB.

Všeobecné vzdelávanie

Všeobecná zložka vzdelávania vychádza z učebného plánu a tvorí základ pre široký všeobecný rozhľad žiakov. Obsahuje predmety, ktoré rozvíjajú:

- jazykové kompetencie v slovenskom jazyku a v cudzom jazyku (ústne a písomné vyjadrovanie),
- matematické a informatické zručnosti,
- poznatky z fyziky ako základ pre pochopenie technických javov,
- spoločenskovedné vedomosti, etiku a základy spoločenskej kultúry.

Výchovno-vzdelávací proces rešpektuje princípy školy vyplývajúce z legislatívne definovaných cieľov výchovy a vzdelávania.

Odborné vzdelávanie

Odborné vzdelávanie zahŕňa teoretickú aj praktickú prípravu a je zamerané na získanie odborných kompetencií v oblastiach:

- stavebníctvo a technológia budov,
- elektrotechnika,
- energetické systémy a hospodárnosť budov,
- ekonomika a energetické služby.

Súčasťou vzdelávania sú aj témy z oblasti legislatívy, prevádzky, revízie a kontroly vyhradených technických zariadení, čo odzrkadľuje požiadavky bezpečnostných predpisov pri práci so zariadeniami.

Praktická príprava

Praktická odborná príprava je kľúčovým prvkom odboru a prebieha:

- v školských dielňach a laboratóriách,
- na odbornom výcviku v partnerských firmách,
- v prevádzkach pôsobiacich v oblasti TZB, energetických zariadení a obnoviteľných zdrojov energie,
- prostredníctvom odborných exkurzií na stavbách, prevádzkach a technologických zariadeniach.

Žiaci nadobúdajú praktické zručnosti potrebné pre výkon povolania — montáž, opravy, diagnostiku, údržbu a kontrolu zariadení v budovách.

Dôraz sa kladie aj na osobnostný rozvoj žiaka, profesionálne postoje, komunikáciu, zodpovednosť, dodržiavanie BOZP, ochranu životného prostredia a kultúru práce.

Organizácia výučby

Vzdelávanie je organizované v dvojtýždňových cykloch, v ktorých sa strieda teoretické a praktické vyučovanie. Tento model podporuje efektívne prepájanie vedomostí a zručností a zvyšuje pripravenosť žiakov na výkon povolania v reálnom prostredí.

Teoretické vyučovanie prebieha v škole a odborných učebniach.

Odborné predmety sa realizujú podľa učebného plánu pre daný študijný odbor.

Praktické vyučovanie prebieha v školských priestoroch alebo priamo na pracoviskách zamestnávateľov, čo je v súlade s právnym rámcom odborného vzdelávania.

2.Pedagogický princíp školy

Strategický cieľ rozvoja Strednej odbornej školy technológií a remesiel, Ivanská cesta 21, Bratislava je **spokojný žiak, spokojný učiteľ, úspešný absolvent.** Pre školu je dôležité hľadať naplnenie požiadaviek a očakávaní zainteresovaných partnerov, žiakov, rodičov, učiteľov, zamestnávateľov, zriaďovateľa, štátu. Každý zo zúčastnených partnerov, by mal byť primerane spokojný. Spokojný učiteľ, spokojný žiak sú základné predpoklady, aby bol spokojný aj zamestnávateľ.

Plnenie vízie školy je konkretizované do hlavných úloh SOŠ technológií a remesiel. Všetky úseky školy si tieto úlohy rozpracujú do vlastných plánov práce s konkrétnymi úlohami, termínom plnenia a zodpovednou osobou. plány práce úsekov sú podkladom pre hlavné úlohy školy, ktorými sú :projekty

3. Zameranie školy a stupeň vzdelania

Názov a adresa školy	**Stredná odborná škola** technológií a remesiel**, Ivanská cesta 21, 823 75 Bratislava**
Názov školského vzdelávacieho programu	technik energetických zariadení budov
Kód a názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Kód a názov učebného odboru	3693 K technik energetických zariadení budov
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma výchovy a vzdelávania	Denná
Poskytnutý stupeň vzdelania	Úplné stredné odborné vzdelanie ISCED 3A
Vyučovací jazyk	Slovenský jazyk
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium	– úspešné ukončenie 9. ročníka základnej školy – zdravotná spôsobilosť žiaka
Študijný odbor je určený pre	chlapcov
Spôsob ukončenia štúdia	Maturitná skúška
Doklad o získanom stupni vzdelávania	– vysvedčenie o maturitnej skúške – výučný list
Poskytnutý stupeň vzdelania	Vykonaním skúšky z odbornej spôsobilosti v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009, Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými, a, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia, § 21 Vyhl. 508/2009 Vykonaním zváračskej skúšky: zvárania plameňom Z – G1, spájkovania plameňom Z – L a zvárania plastov Z – U / P
Možnosť pracovného uplatnenia absolventa	Technik v stredných technicko-hospodárskych funkciách v oblasti technických energetických zariadení v stavebníctve, ktorý vykonáva: montáž, údržbu, opravu, predpísané skúšky a servis rozvodov budov a vyhradených technických zariadení, diagnostikovanie a odstraňovanie porúch na energetických zariadeniach budov a ich príslušenstve, energetické služby a poradenstvo pri navrhovaní energetických zariadení budov a ich uvádzanie do prevádzky, inštalácie kotlov a pecí na biomasu, slnečných tepelných systémov a fotovoltických systémov a tepelných čerpadiel

Možnosti ďalšieho štúdia	v rámci celoživotného vzdelávania a po splnení platnej legislatívy môžu absolvovať skúšky na získanie osvedčenia na inštalácie kotlov a pecí na biomasu, slnečných tepelných systémov, fotovoltických systémov a tepelných čerpadiel a skúšky na servisného technika, v rámci celoživotného vzdelávania môžu ďalej pokračovať vo vysokoškolskom štúdiu 1. a 2.stupňa na technických VŠ

4. Zdravotné požiadavky na uchádzača

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

III. CIELE A POSLANIE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA

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

Výchova a vzdelávanie v študijnom odbore smerujú k tomu, aby žiak počas štúdia a po jeho ukončení nadobudol tieto kompetencie a spôsobilosti:

a)Získavať a rozvíjať kľúčové kompetencie, najmä v oblasti:

- komunikačných schopností, vrátane ústneho a písomného prejavu,
- používania informačno-komunikačných technológií,
- komunikácie v štátnom jazyku, materinskom jazyku (ak je relevantné) a v cudzom jazyku,
- matematickej, prírodovednej a technickej gramotnosti,
- schopnosti učiť sa,
- sociálnych a občianskych kompetencií,
- podnikavosti, kultúrneho povedomia a kultúrnych kompetencií.

b)Ovládať aspoň jeden cudzí jazyk a vedieť ho používať v každodennej komunikácii, v odborných situáciách a pre potreby ďalšieho vzdelávania. (Podľa zákona s výnimkou nižšieho stredného odborného vzdelania.)

c)Správne identifikovať, analyzovať a riešiť problémy, navrhovať vhodné riešenia a vedieť ich prakticky uplatniť.

d)Rozvíjať manuálne zručnosti, tvorivé a psychomotorické schopnosti, osvojovať si aktuálne odborné poznatky a vedieť ich efektívne využívať v pracovných situáciách a pri ďalšom vzdelávaní.

e)Posilňovať úctu k rodičom, starším osobám, národným a kultúrnym hodnotám a tradíciám, k štátnemu jazyku a vlastnej kultúre v súlade s princípmi výchovy a vzdelávania

f)
Rešpektovať a uplatňovať ľudské práva a základné slobody, ako sú ustanovené v Dohovore o ochrane ľudských práv a základných slobôd, a rozvíjať schopnosť konať v súlade s týmito princípmi.

g)Pripravovať sa na zodpovedný život v slobodnej a demokratickej spoločnosti, v duchu porozumenia, tolerancie, rovnosti mužov a žien, náboženskej a kultúrnej tolerancie a priateľstva medzi národmi, etnickými a národnostnými skupinami.

h)
Rozvíjať svoju osobnosť, učiť sa celoživotne, pracovať v skupine, spolupracovať a preberať zodpovednosť za svoje konanie.

i)
Regulovať svoje správanie, starať sa o svoje fyzické a duševné zdravie, dodržiavať zásady zdravej výživy, chrániť životné prostredie a rešpektovať všeľudské etické hodnoty.

j)
Získavať informácie o právach dieťaťa a rozvíjať schopnosť aktívne a zodpovedne ich uplatňovať v súlade so zákonom a medzinárodnými dokumentmi.

1. Profil absolventa

Absolvent študijného odboru **3693 K Technik energetických zariadení budov** je pripravený uplatniť sa ako kvalifikovaný stredný technický pracovník v oblasti technických zariadení budov, energetiky a moderných energetických technológií. Disponuje odbornými, všeobecnými a kľúčovými kompetenciami vyplývajúcimi z požiadaviek školského zákona a platných technických predpisov.

Odborné kompetencie absolventa

Absolvent je pripravený vykonávať najmä tieto činnosti:

1. Montáž a servis TZB

- montáž, údržba, oprava a servis rozvodov budov,
- vykonávanie predpísaných skúšok a kontrol vyhradených technických zariadení v rozsahu stanovenej legislatívy,
- diagnostika technických zariadení budov a odstraňovanie porúch.

(Povinnosť dodržiavať BOZP pri práci s technickými zariadeniami vyplýva zo školského zákona a legislatívy BOZP.)

2. Energetické služby a technické poradenstvo

- poskytovanie technickej podpory pri výbere, návrhu a uvádzaní energetických zariadení budov do prevádzky,
- základné energetické poradenstvo so zameraním na úsporu energie a efektívnu prevádzku energetických systémov,
- spolupráca pri obsluhe a optimalizácii energetických zariadení.

3. Inštalácie moderných systémov

Absolvent je pripravený na montáž a základnú prevádzkovú obsluhu:

- kotlov a pecí na biomasu,
- solárnych tepelných systémov,
- fotovoltických systémov,
- tepelných čerpadiel,
- súvisiacich regulačných a bezpečnostných prvkov technických zariadení budov.

Tieto činnosti môže absolvent vykonávať **po splnení požiadaviek osobitných predpisov** (osvedčenia a skúšky podľa príslušných vyhlášok).

Pracovné uplatnenie absolventa

Absolvent je pripravený:

- pracovať **samostatne alebo v tíme**,
- uplatniť sa vo firmách pôsobiacich v oblasti TZB, energetického hospodárstva, obnoviteľných zdrojov energie a technických služieb,
- po získaní odbornej praxe vykonávať aj samostatne zárobkovú činnosť (živnosť) v súlade s osobitnými predpismi.

Absolvent môže pokračovať aj v **ďalšom štúdiu na vysokých školách** technického zamerania.

Rozšírenie spôsobilostí počas odborného výcviku

V rámci praktickej prípravy môže absolvent získať doplňujúce kvalifikácie formou účelových kurzov, napríklad:

- **Z–G1** – základný kurz zvárania plameňom (vrátane rezania kyslíkom),
- **Z–L** – spájkovanie plameňom (oceľ, liatina, meď, bronz, mosadz, nerez, hliník),
- **Z–U/P** – zváranie plastov (na tupo, zváranie elektrotvaroviek).

Tieto kurzy rozvíjajú odbornosť absolventa v súlade s požiadavkami praxe a technologickými trendmi.

Odborná spôsobilosť elektrotechnika podľa legislatívy

Po úspešnom absolvovaní príslušnej odbornej skúšky môže absolvent nadobudnúť **odbornú spôsobilosť elektrotechnika podľa § 21** vyhlášky **508/2009 Z. z.**, ktorá upravuje:

- bezpečnosť práce na elektrických zariadeniach,
- kategórie vyhradených technických zariadení,
- oprávnenie vykonávať odborné práce na elektrických, plynových, tlakových a zdvíhacích zariadeniach.

Tieto oprávnenia zvyšujú jeho kvalifikačný profil a uplatniteľnosť.

Možnosti získania ďalších osvedčení

Po splnení zákonom stanovených podmienok môže absolvent získať ďalšie odborné osvedčenia, napríklad:

- osvedčenie na montáž kotlov a pecí na biomasu,
- osvedčenie na montáž slnečných tepelných systémov,
- osvedčenie na montáž fotovoltických systémov,
- osvedčenie na montáž tepelných čerpadiel,
- osvedčenie servisného technika.

Tieto kvalifikácie sú upravené osobitnými legislatívnymi predpismi a zvyšujú konkurencieschopnosť absolventa na trhu práce.

Osobnostné a všeobecné kompetencie absolventa

V súlade so školským zákonom sa od absolventa očakáva, že bude schopný:

- dodržiavať právne predpisy, bezpečnostné normy a zásady BOZP,
- komunikovať kultivovane, spolupracovať a niesť zodpovednosť,
- konať eticky, rešpektovať ľudské práva a demokratické hodnoty,
- správať sa ekologicky a rešpektovať princípy udržateľnosti,
- ďalej sa vzdelávať a rozvíjať svoju odbornú kvalifikáciu počas celej profesijnej dráhy.

Po absolvovaní vzdelávacieho programu absolvent disponuje týmito kompetenciami:

Kľúčové kompetencie

Absolvent študijného odboru 3693 K technik energetických zariadení budov po absolvovaní vzdelávacieho programu disponuje týmito kompetenciami:

Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti Absolvent má:

- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,

reprodukovať a interpretovať prečítaný alebo vypočutý text v materinskom a cudzom jazyku,

- podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
- vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne,
- aktívne komunikovať najmenej v jednom cudzom jazyku,
- vedieť samostatne rozhodovať o úprave informačného materiálu vzhľadom na druh oznámenia a širší okruh

užívateľov,

- štylizovať listy (formálne, neformálne), informačné útvary (inzerát, oznam), vypĺňovať formuláre (životopis, žiadosť),
- navrhovať návody k činnostiam, písať odborné materiály a dokumenty v materinskom a cudzom jazyku,
- osvojovať si grafickú a formálnu úpravu písomných prejavov,
- spracovávať písomné textové informácie (osnova, výpisky, denník) a materiály podľa účelu oznámenia a s ohľadom na potreby užívateľa,
- orientovať sa, získavať, rozumieť a aplikovať rôzne informácie, posúdiť ich význam v osobnom živote a v povolaní, - vyhľadávať a využívať jazykové a iné výrazové prostriedky pri riešení zadaných úloh a tém v cudzom jazyku,
- vedieť prijímať a tvoriť text, chápať vzťahy medzi rečovou situáciou, témou a jazykovým prejavom v materinskom a cudzom jazyku,
- rozlišovať rôzne druhy a techniky čítania, ovládať orientáciu sa v texte a jeho rozbor z hľadiska kompozície a štýlu v materinskom a cudzom jazyku, - ovládať operácie pri práci s počítačom,
- pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku, ktorý zabezpečuje právo voľného pohybu občana žiť, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce,
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line, - oboznámiť sa s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie

prístupných príležitostí pre celoživotné vzdelávania, ktoré vytvára možnosť virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami.

Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti Absolvent má:

- významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
- vedieť samostatne predkladať jednoduché návrhy a projekty, formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotéza, - overovať a interpretovať získané údaje,
- rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebapoznanie, sebadôveru a reprodukтívne myslenie,
- samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,

- ovládať základy modernej pracovnej technológie a niesť zodpovednosť za prácu v životnom prostredí, jeho ochranu, bezpečnosť a stratégiu jeho rozvoja,
- samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu, riadiť jednoduchšie práce v menšom kolektíve, niesť zodpovednosť aj za prácu druhých,
- vytvárať, objasňovať a aplikovať hodnotový systém a postoje,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- stanovovať si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok,
- plniť plán úloh smerujúci k daným cieľom a snažiť sa ich vylepšovať formou využívania sebakontroly, sebaregulácie, sebahodnotenia a vlastného rozhodovania,
- overovať získané poznatky, kriticky posudzovať názory, postoje a správanie druhých,
- mať zodpovedný vzťah k svojmu zdraviu, starať sa o svoj fyzický a duševný rozvoj, byť si vedomí dôsledkov nezdravého životného štýlu a závislostí,
- prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

Schopnosť tvorivo riešiť problémy

Absolvent má:

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

Podnikateľské spôsobilosti

Absolvent má:

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

- mať reálnu predstavu o pracovných a iných podmienkach v odbore, o požiadavkách zamestnávateľov na pracovné činnosti a vedieť ich porovnávať so svojimi predstavami a reálnymi predpokladmi,
- dokázať vyhľadávať a posudzovať podnikateľské príležitosti v súlade s realitou trhového prostredia, svojimi predpokladmi a ďalšími možnosťami.

Spôsobilosť využívať informačné technológie
Absolvent má:

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

Spôsobilosť byť demokratickým občanom Absolvent má:

- porozumieť systémovej (globálnej) podstate sveta,
- uvedomiť si a rešpektovať, že telesná, citová, rozumová i vôľová zložka osobnosti sú rovnocenné a vzájomne sa dopĺňajú,
- konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme,
- poznať a rešpektovať, že neexistuje iba jeden pohľad na svet,
- orientovať sa na budúcnosť vo svojom vzťahu k Zemi,

uvedomiť si, že rozhodnutia, ktoré sa príjmu a činy, ktoré vykonajú jednotlivci alebo členovia skupiny, budú mať vplyv na globálnu prítomnosť a budúcnosť,

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

Všeobecné kompetencie
Absolvent má:

- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,

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

- uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,
- ovládať a dodržiavať zásady pomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z o
- chrany a tvorby životného prostredia.

Odborné kompetencie

Požadované vedomosti

Absolvent má:

- vysvetliť základnú odbornú terminológiu a symboliku používanú v elektrotechnike, stavebníctve a strojárstve, zásady technickej normalizácie a štandardizácie v rozsahu TZB,
- charakterizovať jednotlivé prvky stavby, typy konštrukcií a technológie ich zhotovenia,
- využívať znalosti zo stavebných konštrukcií a technológií pri navrhovaní technických zariadení (ďalej TZ) a elektrických rozvodov v budovách,
- vysvetliť statickú funkciu základných stavebných prvkov a konštrukcií,
- poznať zásady dimenzovania a výpočtov jednotlivých rozvodov, návrhu čerpadiel, výpočtov tepelných strát,
- poznať základné spôsoby technického zobrazovania stavebných, elektrotechnických a strojárskych výkresov, ich kreslenie, kótovanie, popisovanie,
- charakterizovať projektovú dokumentáciu jednoduchých stavieb a rozvodov technického zariadenia budov (ďalej len TZB), spôsoby jej zhotovenia a jej náležitosti,
- vysvetliť podstatu Úvodné technické súvislosti
- ckých javov a princípy ich využívania v praxi,
- vysvetliť princípy fungovania moderných technológií výroby tepla, chladu a elektrickej energie a ich využitie v rodinných domoch a malých prevádzkach,
- orientovať sa v základných druhoch materiálov a polotovarov používaných v elektrotechnike, stavebníctve a strojárstve, ich druhy, vlastnosti a použitie,
- popísať súčiastky, prvky, rozvody a obvody používané v energetike
- zdôvodniť správnu voľbu materiálov a polotovarov pre rozvody TZB, pre konštrukčné časti tlakových zariadení a automatizačných prostriedkov TZB,

zdôvodniť správnu voľbu materiálov a polotovarov pre montáž, údržbu a opravu častí energetických zariadení,

- popísať pracovné pomôcky, náradie, nástroje, meradlá, pomocné zariadenia a mechanizačné prostriedky, ako aj prístroje používané pri montáži, servise, diagnostikovaní a odstraňovaní porúch energetických zariadení budov a ich príslušenstve,
- uviesť využitie jednoduchých meracích prístrojov a meracej techniky a vysvetliť ich princíp, metódy merania a vyhodnocovania v tepelnej technike, elektrotechnike aj v plynárenstve,
- zvážiť možnosti a spôsoby šetrenia a využitia energetických zdrojov a obnoviteľných zdrojov energie v domácnostiach a malých prevádzkach,
- charakterizovať spôsoby ručného opracovania kovov, plastov,
- charakterizovať spôsoby spájania kovov a plastov,
- charakterizovať jednotlivé rozvody TZB a ich príslušenstvo a napojenie systémov, vrátane ich skúšok,
- charakterizovať vykurovacie systémy na báze zemného plynu v kombinácii s obnoviteľnými zdrojmi energií,
- vysvetliť zásady navrhovania základných prvkov rozvodov TZB
- charakterizovať technologické postupy zhotovovania všetkých inštalačných rozvodov budov, vrátane ich príslušenstva, ich napojenia, odskúšania a uvedenia do prevádzky (zdravotechnické, ústredné vykurovanie, plynovody, elektroinštalácie),
- vysvetliť základné technologické postupy stavebných prác pri príprave, realizácii aj pri rekonštrukcii rozvodov TZB,
- charakterizovať spôsoby prípravy ohriatej pitnej vody OPV , zariaďovacích predmetov a ich príslušenstva,
- orientovať sa v základných princípoch výpočtov tepelných strát objektov, potreby a spotreby tepla a dimenzovaní rozvodov potrubných sietí,
- vysvetliť zásady práce s príslušným aplikovaným softvérovým vybavením počítača pri projektovaní rozvodov TZB, jednoduchej technickej dokumentácie z oblasti stavebníctva, strojárstva a elektrotechniky,
- charakterizovať rôzne zdroje energie, druhy palív a ich využitie,
- vysvetliť základné princípy obnoviteľných zdrojov energie,
- definovať základné pojmy, ekonomickú terminológiu v podmienkach trhového hospodárstva, základy mikroekonomiky na úrovni podniku,
- orientovať sa v ekonomickej podstate podniku a jeho postavení v trhovom hospodárstve, v oblasti právnych foriem podnikania,
- poznať aplikáciu ekonomických zákonov v podnikateľskej praxi,

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

Požadované zručnosti

Absolvent vie:

- používať základnú odbornú terminológiu z elektrotechniky, stavebníctva a strojárstva,
- zobrazovať rovinné a priestorové útvary a používať kresliace techniky,
- uplatňovať zásady technickej normalizácie a štandardizácie pri zhotovení technickej dokumentácie z elektrotechniky, stavebníctva a strojárstva,
- kresliť jednoduché technické náčrty a schémy elektrotechnických obvodov a rozvodov TZB v stavebných výkresoch,
- čítať a orientovať sa v projektovej dokumentácii v oblasti TZB v stavebných, strojárskych a elektrotechnických výkresoch,
- vypracovať jednoduchú projektovú dokumentáciu zdravotechniky, vykurovania, rozvodu plynu a elektriny,
- používať pri projektovaní aplikačné grafické softvérové vybavenie pre TZB,
- aplikovať pri technických výpočtoch základy statiky a hydromechaniky,
- aplikovať pri pracovných činnostiach zákony hydromechaniky, termodynamiky, pružnosti a pevnosti materiálov,
- vybrať a posúdiť vhodné materiály vzhľadom k technologickým postupom zhotovenia inštalačných rozvodov TZB, ručne ich opracovávať a spájať,
- používať vhodné pomôcky, meradlá, pracovné náradie, nástroje, pomocné zariadenia, mechanizačné prostriedky a prístroje pri jednoduchých stavebných prácach, pri montáži, servise, diagnostikovaní a odstraňovaní porúch energetických zariadení budov a ich príslušenstva, spájkovať, lisovať a zvárať kovy a plasty,
- zvoliť druhy spojov potrubia, technológiu spájania a ukladania potrubia,
- navrhnúť, riadiť aj kontrolovať technologické postupy pri spájaní a montáži rozvodov TZB, aj ich príslušenstva,
- navrhnúť základné prvky vykurovacích sústav, inštalácie plynových spotrebičov a riadiť ich obsluhu a údržbu,
- navrhnúť a vykonať všetky predpísané skúšky rozvodov TZB a ich príslušenstva po montáži jednotlivých zariadení TZB a ich uvedení do prevádzky,
- riadiť činnosti údržby, opráv, kontrol a odbornej prehliadky a odbornej skúšky sietí TZB, vrátane prípojok,
- navrhnúť jednoduché obvody jednosmerného a striedavého prúdu a zapojiť ich,
- diagnostikovať a odstrániť poruchu na energetickom zariadení,
- rozpoznať plynové spotrebiče podľa technických pravidiel plynu (TPP),
- voliť vhodné druhy spotrebičov pre prípravu a ohrev pokrmov, teplej vody a pre vykurovanie objektov,
- vyregulovať hydraulické sústavy,
- regulovať tlak rôznych druhov plynov v potrubí,
- merať prietok, teplotu, tlak, vlhkosť ovzdušia a koncentráciu škodlivín,
- regulovať výkon energetických zariadení,
- merať spotrebu elektrickej energie a kontrolovať účinník (doplniť kapitolu do predmetu MaR),
- vykonávať jednoduché výpočty tepelných strát objektov,
- pracovať s jednoduchými výpočtovými programami (dimenzovanie potrubnej siete, návrh čerpadiel, výpočet tepelných strát),
- navrhnúť vhodné a úsporné energetické zariadenia pre zníženie energetickej náročnosti objektov,
- organizovať prípravné, inštalačné a pomocné práce,
- pripraviť, používať a udržiavať drobné ručné náradie, mechanizované náradie, prístroje, zariadenia, pomôcky a pod.
- merať s meracími prístrojmi a meracími zariadeniami,
- navrhnúť, zhotoviť a nastaviť automatizačné riadiace obvody,
- rozoznávať základné princípy obnoviteľných zdrojov energie a aplikovať bezpečnostné ustanovenia pri prevádzke plynových, elektrických zariadení, vykurovania a vody podľa platných noriem a technických predpisov,
- stanoviť spôsoby odvodu spalín v závislosti od umiestnenia spotrebičov, ich konštrukcie a cesty spalín,

- dodržiavať zásady a predpisy bezpečnosti práce a ochrany zdravia, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia a ochrany pred požiarmi,
- vypracovať rozpočet pre vybrané práce TZB, upraviť rozpočet podľa zadania, - vypracovať návrh vlastnej ceny a kalkuláciu pre vybrané práce TZB,
- korektne komunikovať so zákazníkom.

Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti Absolvent sa vyznačuje:

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

2. Pedagogické stratégie

Stratégia vyučovania určuje metódy a formy práce, ktorých premyslený výber, logické usporiadanie a kombinovanie je prostriedkom motivácie a usmernenia žiakov na vyučovaní a učení. Pedagogickí zamestnanci školy podmieňujú výber metód vyučovania podľa cieľov, učiva, rôznych ciest a spôsobov, ako dosiahnuť cieľ vyučovacieho predmetu, vyučovacích zásad, foriem práce učiteľa a žiaka. Metódy a formy práce v súlade so zámermi školy rozvíjajú kľúčové kompetencie. Podporujeme výučbu pomocou didaktickej techniky, diskusie, samostatné a tímové projekty, dlhodobé samostatné práce, prezentácie a obhajobu výstupov, praktickú výučbu.
Dôraz je kladený na samostatnosť a zodpovednosť za učenie. Využívame IKT vo vyučovaní, tímovú prácu žiakov rozvíjame v rámci všetkých predmetov, v ktorom žiaci vypracúvajú vlastné projekty a robia aj kompletnú administráciu projektu. Základnou stratégiou výchovy a vzdelávania je rozvíjať u žiakov tvorivé myslenie, samostatnosť, aktivitu, sebahodnotenie. Osobnostný a sociálny rozvoj budeme realizovať stimuláciou skupín žiakov so slabšími vyučovacími výsledkami, podporou individuálnych schopností.
Výchovný poradca poskytuje odbornú pomoc žiakom so špeciálnymi výchovnovzdelávacími potrebami, ich rodičom a zamestnancom školy. Práca v oblasti environmentálnej výchovy je na našej škole veľmi bohatá. Žiaci majú o túto oblasť veľký záujem.
Pri prevencii drogových závislostí sa zameriavame aj na iné aktivity ako besedy, sústavne pôsobiť proti fajčeniu a alkoholickým nápojom prostredníctvom koordinátora, rodičov a všetkých vyučujúcich, účelným využívaním voľného času i vlastným príkladom.
Snahou pedagogických a odborných zamestnancov je dôsledne vychádzať z potrieb žiakov a motivovať ich do učenia pestrými formami výučby. Žiakov s mimoriadnym nadaním v jednotlivých oblastiach a rozvíjať ho do maximálnej možnej miery. Preferenciou je samostatná práca žiakov a ich cieľavedomé zvládanie učiva, pozitívne hodnotenie žiakov, najmä slabo prospievajúcich, pre zvýšenie vnútornej motivácie.

3. Začlenenie prierezových tém

Prierezové témy:

1.Multikultúrna výchova: začlenená do učebných osnov predmetov etická výchova, občianska náuka 2. Osobný a sociálny rozvoj: realizovaná formou besied v spolupráci s CPPP Bratislava

3. Environmentálna výchova: začlenená do všetkých predmetov.
4. Ochrana života a zdravia: realizovaná formou dvoch jednodňových kurzov

5.Tvorba projektu a prezentačné zručnosti: začlenená do odborných predmetov

6. Podnikateľské zručnosti: začlenená do odborných predmetov
7. Finančná gramotnosť: Prvky NŠFG 1.2 začlenené hlavne do odborných predmetov

4. 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 výchovno-vzdelávacími potrebami (ďalej len „ŠVVP“). Pri formulovaní požiadaviek na ich štúdium sme vychádzali z analýzy podmienok školy, analýzy potrieb a požiadaviek trhu práce, analýzy povolania a odborných konzultácii so špecializovanými zamestnancami VUDPAP, pedagogicko – psychologických poradní a dorastového lekára.

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

Štúdium v študijnom odbore 3693 K Technik energetických zariadení budov, vzhľadom k svojím špecifikám nemôže byť poskytnuté pre žiakov s mentálnym, zmyslovým a telesným postihnutím, ako aj žiakom s autistickým syndrómom, s poruchami psychického a sociálneho vývinu. Vo všeobecnosti môžu byť prijatí uchádzači s dobrým zdravotným stavom, pretože mnohokrát prichádzajú do kontaktu s elektrickým prúdom a zariadeniami, ktoré sú napájané sieťami NN. Uchádzači nesmú trpieť predovšetkým:

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

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

Integrácia žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia

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

- žiak pochádza z rodiny, ktorej sa poskytuje pomoc v hmotnej núdzi a príjem rodiny je najviac vo výške životného minima,
- aspoň jeden zákonný zástupca žiaka (rodič) je dlhodobo nezamestnaný,
- najvyššie ukončené vzdelanie rodičov je základné, alebo aspoň jeden z rodičov nemá ukončené základné vzdelanie,
- neštandardné bytové a hygienické podmienky rodiny, vyučovací jazyk školy je iný, než jazyk , ktorým hovorí dieťa doma.

Integrácia tejto skupiny žiakov do študijného odboru 3693 K Technik energetických zariadení budov musí spĺňať nasledovné požiadavky:

- žiaci budú ubytovaní v Domove mládeže, Ivanská cesta 21, 823 75 Bratislava (pokiaľ sa nevyskytnú výnimky). Zamedzí sa tým nedostatočný hygienický stav detí, absencia a fluktuácia, eliminuje sa vznik sociálnopatologických javov, budú zapojení do krúžkovej činnosti a pod.,
- budú integrovaní do bežných tried s ich vzdelávanie a príprava budú individuálne sledované. Využijú sa všetky dostupné motivačné prostriedky na ich zapojenie sa do vzdelávacieho procesu, bude im poskytované nevyhnutné doučovanie a individuálna konzultácia,
- pravidelne budú navštevovať výchovnú poradkyňu a v mimoriadnych prípadoch budú navštevovať aj špecializované odborné pracoviská,
- škola bude intenzívne spolupracovať najmä s rodičmi tak, že bude organizovať mesačné stretnutia

(neformálne) učiteľov vrátane výchovnej poradkyne, žiakov, rodičov a (prípadne) zamestnávateľov počas ktoré budú žiaci prezentovať svoje názory a požiadavky, aby sa mohli operatívne riešiť, - škola v spolupráci so zamestnávateľmi bude riešiť ich zamestnanecké príležitosti, - všetci žiaci bez výnimky (aj bežní žiaci) budú dodržiavať školský a internátny poriadok.

Integrácia a vzdelávanie nadaných žiakov

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

- žiaci budú integrovaní do bežných tried (nebudeme zriaďovať osobitné triedy, nepokladáme to za dobrý výchovný moment),
- ak si to žiaci budú vyžadovať, budú umiestnení do domova mládeže so súhlasom zákonného zástupcu,

- v prípade mimoriadnych podmienok a situácií pripravíme individuálne učebné plány a vzdelávací program, ktorý by im eventuálne umožnil ukončiť študijný odbor aj skrátenom čase ako je daný týmto vzdelávacím programom,
- 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 anomálii 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 by poskytnuté štúdium formou on-line,
- škola bude intenzívne spolupracovať najmä s rodičmi tak, že bude organizovať mesačné stretnutia (neformálne) učiteľov vrátane výchovnej poradkyne, žiakov, rodičov a (prípadne) zamestnávateľov počas ktoré budú žiaci prezentovať svoje názory a požiadavky, aby sa mohli operatívne riešiť,
- škola môže umožniť žiakom aj aktívnu spoluprácu s vysokou/vysokými školami. Pre týchto žiakov bude s týmito vzdelávacími inštitúciami intenzívne spolupracovať,
- škola v spolupráci so zamestnávateľmi bude riešiť ich zamestnanecké príležitosti,
- všetci žiaci bez výnimky musia dodržiavať školský a internátny poriadok.

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

IV. Vnútorný systém kontroly a hodnotenia

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

1. Hodnotenie výsledkov žiakov

Škola si v rámci hodnotenia výkonov svojich žiakov vypracovala Hodnotiaci štandard pre uvedený odbor. Definuje súbor kritérií, organizačných a metodických postupov na overenie dosiahnutých výkonových štandardov. Vzťahuje sa na hodnotenie počas štúdia a po ukončení štúdia.

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:

Hodnotenie zameriavame a formulujeme pozitívne.

Žiak sa hodnotí podľa miery splnenia daných kritérií.

Známka z vyučovacieho predmetu nezahŕňa hodnotenie správania žiaka.

Vyučujúci klasifikujú iba prebrané a precvičené učivo.

Žiak má dostatok času na učenie, precvičovanie a upevnenie učiva.

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 zamestnancami.

Pri klasifikácii používa vyučujúci platnú klasifikačnú stupnicu.

Výsledky žiakov posudzuje učiteľ objektívne.

Písomné práce sú žiakom oznámené vopred, aby mali dostatok času na prípravu. 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, zákonitostí, 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.

Pri hodnotení žiakov počas jeho štúdia jednotlivých predmetov sa podľa povahy predmetu zameriavame predovšetkým na:
Hodnotenie vo vyučovacom predmete s prevahou praktického zamerania

Hodnotí sa vzťah k práci, pracovnému kolektívu a praktickým činnostiam, osvojenie praktických zručností a návykov, ovládania účelných spôsobov práce, využívanie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach, aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach, kvalita výsledkov činnosti, organizácia vlastnej práce a pracoviska, udržiavanie poriadku na pracovisku, dodržiavanie predpisov a bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, starostlivosť o životné prostredie, hospodárne využívanie surovín, materiálov a energie.
Pri hodnotení vzdelávacích výstupov sa budú používať nasledovné všeobecné kritériá hodnotenia: Žiak:

- používal základnú odbornú terminológiu používanú v rozsahu odboru, - pripravil pracovisko,
- pracoval so stavebnými materiálmi, pomôckami, náradím a jednoduchými mechanizmami a zariadeniami v rozsahu odboru,
- volil si, pripraviťla používal správne pomôcky, nástroje, náradie, stroje a zariadenia v rozsahu odboru,
- spájal materiály a manipuloval s nimi pri doprave a skladovaní v rozsahu odboru,
- volil správne technologické postupy jednoduchých a pomocných činností v hlavnej a pridruženej výrobe v stavebníctve v rozsahu odboru,

-- odstraňoval zistené jednoduché chyby a nepresnosti pri prácach v rozsahu odboru,

- dodržiaval zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarom v rozsahu odboru,
- používal osobné ochranné pracovné prostriedky pri jednoduchých a pomocných prácach,
- dodržiaval zásady ochrany životného prostredia aj spôsoby likvidovania stavebného odpadu vzniknutého pri stavebnej činnosti v odbore.

Hodnotenie vo vyučovacom predmete s prevahou výchovného zamerania

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

Žiak:

- preukázal tvorivosť a samostatnosť prejavu,
- si osvojil potrebné vedomostí, skúseností, činností 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 vypĺňuje po predchádzajúcej konzultácii s učiteľom a rodičmi hodnotiaci dotazník. Dotazník je orientovaný na všetky oblasti kľúčových kompetencií, ktoré sú uvedené v tomto vzdelávacom programe.

Jednotlivé položky dotazníka vypracujú predmetové komisie v spolupráci s výchovnou poradkyňou alebo so školským psychológom. Vyjadrenia žiaka môže doplniť učiteľ alebo rodič. Hodnotenie učiteľ komentuje ústne.

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 pripravia Hodnotiaci dotazník a kritériá hodnotenia. Týmto spôsobom sa budeme usilovať viesť žiakov k hodnoteniu vlastného pokroku v danom predmete. Žiak touto formou vyjadruje, čo sa za určité obdobie naučil, v čom sa zdokonalil, v čom by sa chcel zlepšiť. Hodnotenie učiteľ komentuje ústne. Iná formu, ktorú chceme odskúšať je písomné zhodnotenie vlastnej aktivity a práce žiakom. Žiaci budú používať techniku voľného písania. Písomné hodnotenie sa píše na triednickej hodine, učiteľ je nestranný. Pri vyhodnotení učiteľ použije primeraný komentár (dodržiava pedagogickú etiku) iba so žiakom samotným, nikdy pred triedou. Hodnotenie písomné a dotazníkom môže žiak následne vyhodnotiť spolu s rodičmi napr. doma. Hodnotíme nasledovné:

- prácu v škole: pripravenosť na vyučovanie, aktívne zapojenie sa do výučby, prezentácia vedomosti, zručnosti a kompetencii,
- 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, prezentácie, a pod.,
- správanie: v škole, na verejnosti, spoločenských aktivitách, odbornej praxi, súťažiach, výstavách, exkurziách a pod., Obdobie hodnotenia:
- denne,
- mesačne,
- štvrťročne, • polročne, • ročne.

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

Po ukončení štúdia hodnotíme všetky očakávané vzdelávacie výstupy, ktoré sú formulované výkonovými štandardmi v kompetenčnom profile absolventa školského vzdelávacieho programu formou maturitnej skúšky. Cieľom maturitnej skúšky je overenie komplexných vedomostí a zručností, ako sú žiaci pripravení používať nadobudnuté kompetencie pri výkone povolaní 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 povolaní a na druhej strane majú možnosť ďalšieho vzdelávania na vyššom stupni. Získané maturitné vysvedčenie potvrdzuje v plnom rozsahu ich dosiahnuté kompetencie
– odbornú kvalifikáciu.

MS pozostáva z týchto častí v nasledujúcom poradí:

externá a interná forma písomnej časti MS zo slovenského jazyka a literatúry, externá a interná forma písomnej časti MS z cudzieho jazyka, praktická časť odbornej zložky MS, teoretická časť odbornej zložky.

Jednotlivé časti maturitnej skúšky vychádzajú z kompetencií schváleného školského vzdelávacieho programu, pričom ich obsah bude koncipovaný tak, aby žiak mal možnosť preukázať naplnenie kritérií hodnotenia.
Cieľom externe a internej formy písomnej časti MS z vyučovacieho jazyka a cudzieho jazyka je overiť úroveň teoretických vedomostí a poznatkov vychádzajúcich z cieľových požiadaviek štátneho vzdelávacieho programu. Cieľom praktickej časti OZ 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 teoretická časť odbornej zložky MS je overiť úroveň teoretických vedomostí a poznatkov.
MS pozostáva z komplexných tém s aplikáciou na študijný odbor Technik energetických zariadení budov. Podrobnosti o MS sú upravené platnými predpismi MŠVVaŠ SR.

Témy maturitnej skúšky

Témy MS 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. Škola bude uplatňovať pri tvorbe tém na maturitnej skúške nasledujúce pravidlá:

Každá téma má:

- vychádzať z výkonových štandardov kompetenčného profilu absolventa študijného odboru Technik energetických zariadení budov,
- 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, internet, IAT, 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 všeobecnovzdelávacích 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	• Kontaktoval sa s poslucháčmi. • Rečníkovi bolo dobre rozumieť. • Hlavná myšlienka bola po celú dobu jasná. • Príklady boli presvedčivé a dobre zvolené. • Slovná zásoba bola výrazovo bohatá. • Nevyskytovali sa žiadne jazykové chyby ani chyba v stavbe vety. • Dĺžka prejavu bola primeraná a mala spád. • Prejav bol výzvou k diskusii.
Chvályhodný	• Kontaktoval sa s poslucháčmi. • Rečníkovi bolo dobre rozumieť. • Hlavná myšlienka bola po celú dobu jasná. • Príklady boli presvedčivé a dobre zvolené. • Slovná zásoba bola výrazovo bohatá. • Nevyskytovali sa žiadne jazykové chyby ani chyba v stavbe vety. • Dĺžka prejavu bola primeraná a mala spád.

	• Prejav mohol byť výzvou k diskusii.
Dobrý	• Čiastočne sa kontaktoval s poslucháčmi. • Rečníkovi bolo niekedy zle rozumieť. • Prejav nemal výraznú hlavnú myšlienku. • Príklady boli uplatnenie iba niekedy. • Slovná zásoba bola postačujúca. • Vyskytovali sa jazykové chyba a chyby v stavbe vety. • Dĺžka prejavu bola primeraná. • Prejav nebol výzvou k diskusii.
Dostatočný	• Minimálne sa kontaktoval s poslucháčmi. • Rečníkovi bolo zle rozumieť. • Prejav nebol presvedčivý. • Ústny prejav bol zle štruktúrovaný, hlavná myšlienka bola nevýrazná. • Príklady boli nefunkčné. • Slovná zásoba bola malá. • Vyskytovali sa časté chyby v jazyku a chyby v stavbe vety. • Dĺžka prejavu nezodpovedala téme.
Nedostatočný	• Chýbal kontakt s poslucháčmi. • Rečníkovi nebolo vôbec rozumieť. • Prejav nebol presvedčivý a zaujímavý. • Chýbala hlavná myšlienka. • Chýbali príklady. • Slovná zásoba bola veľmi malá. • Vyskytovali sa veľmi časté chyby v jazyku, stavba vety nebola správna. • Dĺžka prejavu bola veľmi dlhá/krátka, zmysel vystúpenia nebol jasný.

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

Stupeň hodnotenia **Kritériá hodnotenia**	**Výborný**	**Chválitebný**	**Dobrý**	**Dostatočný**	**Nedostatočný**
Porozumenie téme	Porozumel téme dobre	V podstate porozumel	Porozumel s nedostatkami	Porozumel so závažnými nedostatkami	Neporozumel téme
Používanie odbornej terminológie	Používal Samostatne	Používal s malou pomocou	Vyžadoval si pomoc	Robil zásadné chyby	Neovládal
Vecnosť, správnosť a komplexnosť odpovede	Bol samostatný, tvorivý, pohotový, pochopil súvislosti	Bol celkom samostatný, tvorivý a pohotový	Bol menej samostatný, nekomplexný a málo pohotový	Bol nesamostatný, často vykazoval chyby, nechápal súvislosti	Bol nesamostatný, ťažkopádny, vykazoval zásadné chyby
Samostatnosť prejavu	Vyjadroval sa výstižne, súvisle a správne	Vyjadroval sa celkom výstižne a súvisle	Vyjadroval sa nepresne, niekedy	Vyjadroval sa s problémami, nesúvisle, s	Nedokázal sa vyjadriť ani s pomocou

			nesúvisle, s chybami	chybami	skúšajúceho
Schopnosť praktickej aplikácie teoretických poznatkov	Správne a samostatne aplikoval	Celkom správne a samostatne aplikoval	Aplikoval nepresne, s problémami a s pomocou skúšajúceho	Aplikoval veľmi nepresne, s problémami a zásadnými chybami	Nedokázal aplikovať
Pochopenie praktickej úlohy	Porozumel úlohe dobre	V podstate porozumel	Porozumel s nedostatkami	Porozumel so závažnými nedostatkami	Neporozumel úlohe
Voľba postupu	Zvolil správny a efektívny postup	V podstate zvolil správny postup	Zvolil postup s problémami	Zvolil postup s problémami a s pomocou skúšajúceho	Nezvolil správny postup ani s pomocou skúšajúceho
Organizácia práce na pracovisku	Zvolil veľmi správnu organizáciu	V podstate zvolil dobrú organizáciu	Zvolil organizáciu s problémami	Zvolil organizáciu s problémami a s pomocou skúšajúceho	Nezvládol organizáciu
Kvalita výsledku práce	Pripravil kvalitný produkt/činnosť	V podstate pripravil kvalitný produkt/činnosť	Pripravil produkt/činnosť s nízkou kvalitou	Pripravil produkt/činnosť s veľmi nízkou kvalitou	Pripravil nepodarok
Dodržiavanie BOZP a hygieny pri práci	Dodržal presne všetky predpisy	V podstate dodržal všetky predpisy	Dodržal predpisy s veľkými problémami	Dodržal iba veľmi málo predpisov	Nedodržiaval predpisy

2. Vnútorný systém kontroly a hodnotenia zamestnancov školy

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

Na hodnotenie pedagogických zamestnancov školy používame tieto metódy:

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

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

3.Metódy hodnotenia žiakov

Hodnotenie bude prebiehať priebežne aj súhrnne, a to prostredníctvom:

· Písomných prác (testy, kontrolné práce, pracovné listy)

· Ústneho skúšania (prehľad učiva, odborné pojmy, technologické postupy)

· Pozorovania činnosti žiaka (aktivita, samostatnosť, presnosť)

· Projektových úloh alebo praktických zadaní (napr. vypracovanie technologického postupu)

· Záverečného hodnotenia (súhrnný test, hodnotenie portfólia, praktická úloha)

Percentuálne hodnotenie a klasifikácia

Percentuálna úspešnosť _ Klasifikačný stupeň_ Slovné hodnotenie

100 % – 90 % 1 – výborný	Výborné zvládnutie učiva, samostatná aplikácia poznatkov
89,9 % – 75 % 2 – chválitebný	Dobré zvládnutie učiva, menšie chyby v aplikácii
74,9 % – 60 % 3 – dobrý	Základné zvládnutie učiva, občasné chyby, potreba vedenia
59,9 % – 40 % 4 – dostatočný	Minimálne zvládnutie učiva, časté chyby, potreba výraznej pomoci
39,9% – 0 % 5 - nedostatočný	Nezvládnutie učiva, neschopnosť aplikovať poznatky

V. Učebný plán študijného odboru 3693 K technik energetických zariadení budov

1. Učebný plán **2024/2025**

Škola (názov, adresa)			Stredná odborná škola technológií a remesiel Ivanská cesta 21, 823 75 Bratislava		
Názov ŠkVP			Technik energetických zariadení budov		
Kód a názov ŠVP			36 Stavebníctvo, geodézia, kartografia		
Kód a názov študijného odboru			3693 K technik energetických zariadení budov		
Stupeň vzdelania			úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A		
Dĺžka štúdia			4 roky		
Forma štúdia			Denná		
Druh školy			Štátna		
Vyučovací jazyk			slovenský jazyk		
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov			Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku		
	1.	**2.**	**3**	**4.**	Spolu
Všeobecné vzdelávanie	**17**	**15**	**11**	**11**	**54**
Jazyk a komunikácia					
slovenský jazyk a literatúra	3	3	4	4	14
anglický jazyk	3	3	3	3	12
nemecký jazyk	-	-	-	-	
Človek a hodnoty					
etická výchova/náboženská výchova	1	1	-	-	2
Človek a spoločnosť					
dejepis	1	1	-	-	2
občianska náuka	2	1		-	3
Človek a príroda					

fyzika	2	1	-	-	3
Matematika a práca s informáciami					
matematika	2	2	2	2	8
informatika	1	1			2
Zdravie a pohyb					
telesná a športová výchova	2	2	2	2	8
ODBORNÉ VZDELÁVANIE					
Teoretické vzdelávanie	**10**	**12**	**6**	**6**	**34**
ekonomika				2	2
základy elektrotechniky	2	-	-	-	2
Elektrotechnika v odbore	-	2			2
elektronika	-	1	1	-	2
Technológia (i+e)	2	1,5	1,5	1	6
Odborné kreslenie	1	1			2
Materiály (i+e)	2	2			4
Stavebné konštrukcie	2	-			2
Elektrotechnické zariadenia	-	2	1	1	4
Energetické zdroje a zariadenia	1	1	1	1	4
Energetické služby a poradenstvo v				1	1
Výpočtová technika v odbore		1,5	1,5		3
Praktická príprava	**6**	**6**	**17,5**	**17**	**46,5**
Elektrotechnické meranie a regulácia			1	1	2
Odborná spôsobilosť v elektrotechnike			2,5	2	4,5
Odborný výcvik	**6**	**6**	**14**	**14**	**40**
SPOLU:	**33**	**33**	**34,5**	**34**	**133**

VI. Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročný študijný odbor 3693 K technik energetických zariadení budov

a) Trieda sa delí na každej hodine na skupiny pri minimálnom počte 24 žiakov.

b) Trieda sa na dvoch hodinách v týždni za celé štúdium delí na skupiny pri minimálnom počte 24 žiakov.

c) Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba cudzieho jazyka sa v študijných odboroch realizuje minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v ročníku. Ďalší cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.

d) Vyučuje sa predmet etická výchova, alebo náboženská výchova podľa záujmu žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov.

e) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka.

f) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ je predmet fyzika.

g) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou minimálne 1 hodiny týždenne v každom ročníku. V technických študijných odboroch sa výučba matematiky realizuje v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v každom ročníku. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet zameraný na aplikovanú informatiku.

h) Žiakom so sluchovým postihnutím, ktorí vykonajú maturitnú skúšku z občianskej náuky (§ 17a vyhlášky MŠ SR č.318/2008 Z. z. o ukončovaní štúdia na stredných školách, v znení neskorších predpisov) môže upraviť riaditeľ školy, na základe odporúčania predmetovej komisie, hodinovú dotáciu predmetu občianska náuka z dotácie vyučovacích hodín určených cudziemu jazyku.

i) Trieda sa delí na skupiny, maximálny počet žiakov v skupine je 15.

j) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a môže sa organizovať aj kurz pohybových aktivít v prírode. Kurz na ochranu života a zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín. Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa v 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy). Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.

k) Predmet sa vyučuje formou praktických cvičení, trieda sa delí na skupiny s minimálnym počtom 8 žiakov v skupine.

l) Predmet sa vyučuje aj formou praktických cvičení, trieda sa delí na skupiny s minimálnym počtom 8 žiakov v skupine.

m) Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie, škola ich použije pri dopracovaní školského vzdelávacieho programu. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade.

n) Praktické vyučovanie sa realizuje formou odborného výcviku a praktických cvičení, podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitné zabezpečenie vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností. Jednou z podmienok je aj zvýšenie počtu týždenných vyučovacích hodín odborného výcviku v druhom ročníku na 7 hodín. Na odbornom výcviku sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Počet žiakov na jedného majstra odbornej výchovy sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.

o) Kurz zvárania sa môže realizovať v rámci praktickej prípravy v 3. alebo 4. ročníku podľa záujmov žiakov a možností školy.

Ak sa vyučovanie odboru vzdelávania 3693 K technik energetických zariadení budov realizuje v danej škole a triede v systéme duálneho vzdelávania (ďalej len SDV), organizuje sa podľa vzorových učebných plánov a vzorových učebných osnov, pričom musí byť pre všeobecné vzdelávanie aj odborné vzdelávanie dodržaná rovnaká skladba predmetov ako je uvedená v RUP.

2. Vzdelávacie oblasti

Odborné vzdelávanie v skupine odborov 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia vedie žiakov k zvládnutiu základných úloh odvetvia, pre ktoré sa pripravujú. Základným cieľom je osvojiť si vedomosti a zručnosti potrebné pre zvládnutie učiva v rozsahu učebného odboru. Žiaci získavajú a upevňujú si vedomosti, zručnosti a návyky predpísané na zvládnutie budúceho povolania. Pri práci dodržiavajú
zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarom. Naučia sa orientovať v základných vzťahoch svojho odboru k životnému prostrediu.
Odborné vzdelávanie predstavuje súbor základných odborných informácií tzn. Súhrn principiálnych vedomostí a zručností uvedených v kompetenciách (profile) absolventa. Súčasťou odborného vzdelávania je praktická príprava, ktorá je zameraná na osvojovanie a upevňovanie zručností a spôsobilostí žiakov uvedených v kompetenciách (profile) absolventa, nevyhnutných pre kvalifikované vykonávanie jednoduchých a pomocných odborných činností v oblasti stavebníctva.

Prehľad vzdelávacích oblastí

1) Teoretické vzdelávanie
2) Praktická príprava

Teoretické vzdelávanie

Charakteristika vzdelávacej oblasti

V teoretickej príprave je obsah odborného vzdelávania orientovaný na teoretické vedomosti týkajúce sa pracovných metód a technologických postupov určených prevykonávanie jednoduchých a pomocných pracovných činností v stavebníctve, na získanie základných vedomostí o stavebných materiáloch, pracovnom náradí, pomôckach, jednoduchých strojoch a mechanizmoch vrátane zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarom aj ochrany životného prostredia pri stavebných prácach.
Teoretická príprava rozvíja technické myslenie s dôrazom na odborné vyjadrovanie, technologickú disciplínu, presnosť, starostlivosť, ukazovatele kvality a kvantity prevádzaných prác pri jednoduchých pracovných činnostiach a pomocných prácach v stavebníctve. Objasňuje, dopĺňa a teoreticky zdôvodňuje učivo praktickej prípravy a uplatňuje zásady primeranosti ku schopnostiam a možnostiam žiakov.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.
Teoretické vzdelávanie obsahuje vzdelávacie štandardy (výkonové aj obsahové štandardy) spoločné pre učebné odbory na danom stupni vzdelania a špecifické vzdelávacie štandardy pre jednotlivé učebné odbory.

Praktická príprava

Charakteristika vzdelávacej oblasti

Cieľom vzdelávacej oblasti je poskytnúť žiakovi schopnosť vedieť aplikovať základné odborné vedomosti do praxe. Praktická príprava rozvíja u žiaka odborné zručnosti potrebné pre jednoduché a pomocné pracovné činnosti. Žiak prakticky spoznáva základné technické a technologické postupy, ktoré sú dôležité pre vykonávanie zvoleného povolania. Praktickú prípravu zabezpečuje odborný výcvik. Je zacielený na vzdelávanie žiakov v praktických činnostiach odboru štúdia. Ide o získanie, rozvoj a upevňovanie odborných zručností a návykov, utváranie odborných postojov a názorov, utváranie vzťahu žiakov k odboru štúdia, utváranie vzťahu žiakov k plneniu pracovných povinností a pocitu zodpovednosti za zverené hodnoty a výsledky svojej činnosti. Žiaci sa naučia čítať jednoduché stavebné výkresy, pracovať s pomôckami, náradím vykonávať všetky druhy pomocných a jednoduchých stavebných prác z pohľadu jednotlivých stavebných profesií vykonávaných pri výrobe, oprave aj rekonštrukciách stavebných objektov.
Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia

Základné údaje

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov študijného odboru 3693 K technik energetických zariadení budov. Normatív vychádza zo Štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelávania 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia poskytujúceho úplné stredné odborné vzdelanie, z časti „Materiálnotechnické a priestorové zabezpečenie výučby“. Špecifikuje ucelený, vzájomne sa podmieňujúci komplex požiadaviek s cieľom vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie.

Normatív určuje požiadavky na základné učebné priestory a požiadavky na základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické a praktické vyučovanie v študijnom odbore 3693 K technik energetických zariadení budov a v študijnom odbore 3693 N technik energetických zariadení budov (okrem časti 7).

Okrem základných priestorov a základného vybavenia sú súčasťou normatívu aj odporúčané učebné priestory a odporúčané materiálno-technické vybavenie. Tieto sú nad rámec základného vybavenia, ich účelom je zabezpečenie vyššej kvality vyučovacieho procesu v nadväznosti na požiadavky trhu práce v danom odbore. Vybavenosť v súlade s týmto normatívom v rozsahu odporúčaného vybavenia je predpokladom pre strednú odbornú školu uchádzať sa o možnosť pôsobiť ako centrum odborného vzdelávania prípravy.

Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie pre praktické vyučovanie podľa tohto normatívu môže stredná odborná škola splniť vo svojich priestoroch aj používaním materiálno-technického a priestorového zabezpečenia vo vlastníctve inej fyzickej alebo právnickej osoby, s ktorou má škola uzatvorenú zmluvu o poskytovaní praktického vyučovania alebo zmluvu o duálnom vzdelávaní.

- **Všeobecne záväzné právne predpisy**

Proces výchovy a vzdelávania zohľadňuje všeobecne záväzné právne predpisy upravujúce bezpečnosť práce, ochranu pred požiarom, prevádzkovanie objektov škôl a školských zariadení ako aj technickú dokumentáciu používaných zariadení, príslušné normy a predpisy, ktoré upravujú výrobný proces alebo pracovné operácie zodpovedajúce obsahu vzdelávania v danom odbore vzdelávania.

Učebné priestory musia vyhovovať požiadavkám hygieny práce, bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrany pred požiarom, ktoré sú v súlade s príslušnými platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi, rezortnými predpismi a technickými normami. Priestory, v ktorých sa uskutočňuje teoretické a praktické vyučovanie musia umožňovať optimálnu organizáciu vyučovania s prihliadnutím na technický rozvoj a zavádzanie nových zariadení do prevádzky.

Súčasťou vybavenia učebných priestorov pre praktické vyučovanie je technická dokumentácia, technologické postupy, pravidlá bezpečnej obsluhy technických a iných zariadení, hygienické a bezpečnostné predpisy, bezpečnostné tabuľky a značky a prostriedky protipožiarnej ochrany, prvej pomoci a potrebné osobné ochranné pracovné prostriedky.

- **Základné učebné priestory**

Základné učebné priestory sú nevyhnutné na nadobudnutie požadovaných vedomostí a zručností stanovených výkonovými štandardami príslušného ŠVP a špecifík výučby študijného odboru 3693 K technik energetických zariadení budov.
Počet, rozmery a vybavenie šatní a hygienických zariadení – umyvární, spŕch, WC musí byť navrhnutý v súlade s typologickými a typizačnými smernicami, normami STN EN, hygienickými normami, predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, predpismi o ochrane pred požiarom platnými pre normovanie a prevádzku zariadení pre prípravu žiakov na povolanie.

3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Na základe špecifík a požiadaviek študijného odboru 3693 K technik energetických zariadení budov sú pre teoretické vyučovanie nevyhnutné nasledovné základné učebné priestory:

Tabuľka č. 1

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Učebňa pre technologické vzdelávanie
2.	Učebňa pre technické vzdelávanie
3.	Učebňa pre grafické systémy
4.	Laboratórium elektrotechnických meraní
5.	Kabinet učiteľov odborných predmetov
6.	Sklad učebných pomôcok

3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie

Na základe špecifík a požiadaviek študijného odboru 3693 K technik energetických zariadení budov sú pre praktické vyučovanie realizované formou odborného výcviku nevyhnutné nasledovné základné učebné priestory:

Tabuľka č. 2

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Dielňa pre inštalatérske práce
2.	Dielňa pre elektroinštalačné práce
3.	Dielňa 1 s prezentačnou časťou
4.	Kabinet majstra odbornej výchovy
5.	Sklad pre inštalatérske práce
•	Sklad pre elektroinštalačné práce
•	Šatňa

- **Základné vybavenie učebných priestorov**

Jednotlivé učebné priestory pre teoretické a praktické vyučovanie uvedené v tretej časti sú rozpracované v http://siov.sk/wp-content/uploads/2019/02/3693_K_technik_energetickych_zariadeni_budov.pdf
kde je uvedené základné vybavenie pre teoretické vyučovanie a základné vybavenie pre praktické vyučovanie v odbore.

Pri vybavení pracovného miesta žiaka sú uvedené všetky základné pomôcky, náradie a pod., ktoré žiak potrebuje v procese teoretickej a praktickej prípravy.

U všetkých položiek označených ako „podľa potreby“ sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo, ale pre daný študijný odbor sú povinné. Jedná sa najmä o cvičný materiál, ktorý musí byť stále k dispozícii a názorné učebné pomôcky.

5. Odporúčané učebné priestory

Kvalitnejšiu výučbu v študijnom odbore 3693 K technik energetických zariadení budov umožní zriadenie odporúčaných nadštandardných učebných priestorov pre zabezpečenie teoretického a praktického vyučovania. Odporúčané nadštandardné učebné priestory zriaďuje škola na základe vlastných priestorových a ekonomických možností v súlade s regionálnymi požiadavkami stavovských organizácií.

5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Na základe špecifík a požiadaviek školských vzdelávacích programov môže škola vzhľadom na vlastné podmienky a možnosti z dôvodu zabezpečenia kvalitnejšej teoretickej výučby v študijnom odbore 3693 K technik energetických zariadení budov zriadiť nasledovné odporúčané učebné priestory:

Tabuľka č. 5

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie	
		130

- Multimediálna odborná učebňa

5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

Na základe špecifík a požiadaviek školských vzdelávacích programov môže škola vzhľadom na vlastné podmienky a možnosti z dôvodu zabezpečenia kvalitnejšej praktickej prípravy v študijnom odbore 3693 K technik energetických zariadení budov zriadiť nasledovné odporúčané učebné priestory:

Tabuľka č. 6

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
•	Dielňa 2 TEZB
•	Zvarovňa

- **Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety**

7.1 Základné učebné priestory

Tabuľka č. 9

P. č.	Názov učebného priestoru
1.	**Učebňa**
2.	**Telocvičňa**

7.3 Odporúčané učebné priestory

Kvalitnejšiu výučbu v danom odbore umožní zriadenie odporúčaných nadštandardných učebných priestorov pre zabezpečenie vyučovania všeobecnovzdelávacích predmetov. Odporúčané (nadštandardné) učebné priestory zriaďuje škola podľa potrieb odboru štúdia a na základe vlastných priestorových a ekonomických možností.

Tabuľka č. 11

P. č.	Názov učebného priestoru
1.	Fyzikálna učebňa
2.	Chemická učebňa
3.	Jazyková učebňa
4.	Multimediálna učebňa
5.	Matematická učebňa

http://siov.sk/wp-content/uploads/2019/02/3693_K_technik_energetickych_zariadeni_budov.pdf

Usmernenie pre šk.rok 2020/21

Podľa usmernení bude sa vyučovanie TŠV do 20. 09. 2020 uskutočňovať mimo priestorov telocvične. Zameria sa na teoretické hodiny (somatometria, hygiena TŠV, športové úspechy,...) a pohybové činnosti na ihriskách školy.