

Charakteristika absolventa

Absolvent študijného odboru mechanik nastavovač sklárskych strojov a liniek je kvalifikovaný pracovník so širokým všeobecnovzdelávacím základom, schopný uplatniť sa na rôznych postoch strojárkej a sklárskej výroby, pre ktoré je potrebné úplné stredné odborné vzdelanie. Absolvent študijného odboru mechanik nastavovač sklárskych strojov a liniek pripravujúci sa na výkon povolania a činnosti v oblasti tvarovacích strojov sklárskej výroby, je schopný pracovať na konvenčných strojoch pri prípravných prácach, pozná základné princípy nekonvenčných technológií a dokáže pružne reagovať na meniace sa podmienky. Je pripravený nastavovať riadenie strojov v automatickom režime. Svojím tvorivým prístupom podporuje marketingovo orientované podnikateľské aktivity, ktorých konečným cieľom je spokojnosť zákazníka. Môže vykonávať práce úzko súvisiace s riadením a organizovaním výrobných činností malej skupiny pracovníkov, technickej prípravy výroby, odbytu výrobkov a nákupu tovaru, skladového hospodárstva a marketingovej analýzy trhu. Pri všetkých činnostiach je schopný efektívne využívať výpočtovú techniku a progresívne informačné technológie. Absolventi sú pripravovaní tak, aby sa mohli uplatniť pri obsluhu konvenčných strojov s rozličným stupňom automatizácie, pri obsluhu, nastavovaní tvarovacích strojov a liniek, pri nastavovaní, obsluhu, údržbe a opravách dokončovacích strojov, pri zariadeniach na zušľachtovanie výrobkov, pri kontrolných prácach. Po absolvovaní nástupnej praxe majú predpoklady vykonávať činnosti v technickej príprave výroby a riadiť pracovný tím. Vzhľadom na dobrú znalosť fyzikálnej podstaty technologického procesu sa môžu flexibilne prispôbiť meniacim sa podmienkam trhu. Po nadobudnutí potrebnej praxe môžu vykonávať aj samostatnú podnikateľskú činnosť. Je schopný samostatne vykonávať činnosti stredných technicko-hospodárskych pracovníkov v strojárskych prevádzkach. Je schopný samostatne spracovávať technické podklady (technické výkresy, technologické postupy, projekty, normy atď.) orientované na strojársku výrobu, aj s pomocou CAD/CAM systémov.

Absolvent študijného odboru vie riadiť činnosť malej skupiny pracovníkov, zabezpečovať údržbu a prevádzku strojov a zariadení. Absolvent získa vedomosti a zručnosti z oblasti noriem spotreby práce, tvorby zborníkov a normatífov, riadení plynulého toku výroby.

Absolvent má vedomosti zo základov elektrotechniky, automatizácie, elektroniky a vedomosti ekonomického charakteru.

Absolvent študijného odboru s odborným výcvikom, je schopný zabezpečiť technickú spôsobilosť strojov a strojného zariadenia, opravovať a obsluhovať konvenčné stroje a zariadenia, pozná technológiu opráv, pozná a dokáže pružne reagovať na meniace sa podmienky. Svojím tvorivým prístupom podporuje marketingovo orientované podnikateľské aktivity, ktorých konečným cieľom je spokojnosť zákazníka.

Cieľom školského vzdelávacieho programu pre študijný odbor je vzdelávanie a výchova kvalifikovaných odborníkov pre všetky odvetvia národného hospodárstva, kde sa vyrábajú, opravujú, obsluhujú a používajú stroje a technické zariadenia.

Sú to základné odborné činnosti vo vlastnej výrobe a v službách, obsluhy sklárskych automatov, obsluhy radových automatov na výrobu obalového skla, strojov a liniek na brúsenia a leštenie skla, strojov na výrobu skleneného vlákna, strojov a liniek na výrobu technického skla. Vyššie uvedené činnosti, ktoré sú v podstate náplňou práce absolventov, si žiaci osvojujú v rámci odbornej prípravy. Žiaci sa ďalej naučia chápať chod strojov a obsluhovať pomocné stroje, či už stroje na prípravu sklárskeho kmeňa, dopravnomanipulačných činností alebo dokončovacích strojov.

V teoretickej príprave, v triedach a učebniach, žiaci získajú základné teoretické poznatky, vždy však v súvisi s ich praktickou aplikáciou a praktickým využitím, na odbornom výcviku. Vedomosti žiakov získané v teoretickom vyučovaní slúžia predovšetkým na zdôvodnenie praktických činností, technologických postupov pri výrobe produktov a dokončovacích procesoch.

V rámci odborného výcviku sa utvárajú základné odborné zručnosti v odborných činnostiach pod priamym vedením majstrov odbornej výchovy. Rozvíjajú a upevňujú sa v samostatnej práci pri strojovom zariadení. Odbornú prípravu umocňuje absolvovanie odborných exkurzií a realizácia odborného výcviku na špecializovaných pracoviskách. Praktické vyučovanie je organizované formou odborného výcviku. V prvom ročníku je to v strojárskej dielni školy, kde sa žiaci oboznamujú s jednotlivými strojmi a ich technológiami výroby. V ročníkoch 2., 3., a 4., je odborný výcvik organizovaný na pracoviskách firiem. V odbornom vzdelaní si absolvent osvojí vlastnosti technických materiálov používaných v strojárstve. Bude vedieť čítať technické výkresy a zhotoviť náčrty jednoduchých súčiastok a montážnych zostáv, stanoviť správny technologický postup a zvoliť optimálne pracovné podmienky pre výrobný proces a presne definovať jednotlivé časti. Bude sa správne orientovať v príslušných technických normách a technických predpisoch. Oboznámi sa so základnými spôsobmi spracovania technických materiálov prostredníctvom vhodných nástrojov, strojov a zariadení. Bude vedieť správne používať meradlá a ovládať vhodnosť merania pre dané pracovné postupy, upravovať pracovné pomery s ohľadom na optimálnu trvanlivosť nástrojov a ich výmeny, obsluhovať, kontrolovať a udržiavať pracovné stroje, zariadenia a mechanizmy. Pri práci s náradím spozná jeho správne použitie, manipuláciu a ošetrovanie, zvládne jednotnú odbornú terminológiu a symboliku. Bude schopný dodržiavať zásady a predpisy bezpečnosti práce, požiarnej ochrany a ochrany životného prostredia, podporovať podnikateľské aktivity smerujúce k trvalej prosperite podnikateľského subjektu. Získaná kvalifikácia sa potvrdí maturitnou skúškou a žiak získa maturitné vysvedčenie a v tomto študijnom odbore - s odborným výcvikom- aj výučný list a sú spôsobilí zaradiť sa do výrobnjej sféry sklárskeho alebo strojárkeho priemyslu, alebo pracovať samostatne v sklárskych prevádzkach, poprípade založiť si živnosť.

Rozsah získaných vedomostí a praktických zručností umožňuje absolventom ďalej sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry a periodík v klasickej tlačenej ako aj elektronickej forme. Získané vzdelanie umožňuje absolventovi používať racionálne metódy technika a využívať odborné zručnosti, pričom uplatňuje získané environmentálne vedomosti. Nadobudnuté poznatky dávajú absolventovi predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi normami spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie pri výkone uvedených činností.

Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja a štúdia odboru na základe získaných vedomostí vo všeobecno-vzdelávacích a odborných predmetoch. Jeho príprava je zameraná aj na prípadné vysokoškolské štúdium. Absolvent má získať vedomosti a zručnosti umožňujúce uplatnenie na pracovnom trhu v SR ale aj v rámci EÚ.

Všetky činnosti súvisiace s prípravou na výkon profesie sa uskutočňujú v nadväznosti na potreby silikátového priemyslu. V súvislosti s nastavovaním, obsluhou a údržbou mechanických, pneumatických, hydraulických a kombinovaných systémov, vyskytujúcich sa v tvarovacích strojoch a zariadeniach, ovláda i montáž a demontáž všetkých druhov spojov, súčiastok na prenos pohybu, mechanizmov, potrubí a regulačných prístrojov a obsluhovať ručne mechanizované a automatizované manipulačné prostriedky. Príprava v oblasti tvarovacích sklárskych strojov vytvára predpoklady na to, aby po príslušnej praxi a zložení skúšok bol absolvent schopný samostatne nastavovať, obsluhovať a udržiavať automatické stroje a zariadenia, s elektronickými riadiacimi systémami, ktoré sa v priemysle využívajú.

Výkon činností, pri ktorých samostatne opravuje, zostavuje, nastavuje, oživuje, skúša a reviduje široký sortiment prístrojov, strojov a zariadení, ale aj výkon činností technického, konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ďalšie funkcie v odborných útvaroch, alebo ako špecialista pri vykonávaní komplexných remeselných prác v súlade so svojim zameraním.

Odborné kompetencie

A Požadované vedomosti

Absolvent má:

- ovládať a používať odbornú terminológiu svojho odboru,
- ovládať podstatu ručného spracovania kovov, strojového obrábania materiálov podstatu montáže a opráv
- poznať používané suroviny a materiály podľa STN,
- poznať pojmy technického kreslenia, normalizácie a zásady premietania súčiastok a celkov v strojárstve,
- poznať stavbu a prevádzku strojov, ich strojových častí,
- mať prehľad o elektrických strojoch, prístrojoch a elektrických zariadeniach používaných v strojárstve,
- ovládať bežné metódy základných elektrotechnických meraní
- poznať strojové súčiastky a mechanizmy používané v strojárstve,
- ovládať technické výpočty s využitím odbornej technickej literatúry a noriem,
- poznať teoretické základy princípov činnosti strojov a zariadení,
- poznať základné druhy materiálov a polotovarov používaných v strojárstve, ich postup výroby,
- poznať použitie meradiel a meracích prístrojov pre bežnú kontrolu súčiastok a meranie základných technických veličín
- poznať metódy zisťovania technických vlastností materiálov,
- poznať metódy tepelného spracovania a povrchových úprav materiálov,
- poznať základné technologické postupy ručného a strojného spracovania, strojného obrábania, tvárnenia, zlievania, zvarovania, montáže a funkčných skúšok strojárskych polotovarov a výrobkov,
- poznať základné technologické postupy montáže, diagnostikovania, demontáže a opráv strojov, zariadení, mechanizmov a ich komponentov,
- poznať základné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zásady hygieny práce a ochrany životného prostredia,
- poznať základné automatické systémy,
- mať prehľad o súčasnom stave silikátovej výroby na Slovensku a vo svete,
- definovať silikátové výrobky, ich vlastnosti a použitie,
- ovládať spôsoby výroby jednotlivých druhov výrobkov
- ovládať postupy používania strojov, prístrojov, nástrojov a prípravkov, mať prehľad o navrhovaní jednoduchých výrobných pomôcok,
- ovládať spôsoby manipulácie, adjustácie/označovania a balenia/ a kontroly,
- posudzovať chyby výrobkov, poznať ich príčiny a spôsoby ako im predchádzať,
- poznať špecifické aplikačné programové vybavenie vo výrobnom procese,
- ovládať základné ekonomické pojmy a princípy podnikania,
- hospodárne používať a nakladať so surovinami, palivami a energiami,
- načrtnúť možnosti eliminácie zdrojov znečistenia životného prostredia.
- poznať základné princípy drobného podnikania a problematiku súvisiacu so založením živnosti,
- definovať základné ekonomické zákonitosti a zásady podnikania, postupy vedenia jednotlivých dokladov o materiálových a finančných prostriedkoch v podniku a uplatňovať ich pri nákupe surovín, materiálov v technologických postupoch a pri predaji produktov,
- vedieť použiť základné poznatky z oblasti práva a vyjadriť ich aplikácie v právnych otázkach

- súvisiacich s podnikaním, s pracovnoprávnymi a občianskoprávnymi vzťahmi,
- vysvetliť postup orientácie sa v schémach, pracovných návodoch, katalógoch a technickej
- dokumentácie a ich používanie v pracovných činnostiach,
- poznať informačné systémy a ich možnosti aplikácie do praxe,
- definovať a určiť možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace
- orientovať sa v problematike ochrany práv spotrebiteľa a uplatňovať práva v praxi
- popísať technické zobrazovanie strojových súčiastok a konštrukčných celkov v strojárstve,
- uviesť základnú odbornú terminológiu pre strojárstvo a ostatnú kovospracujúcu výrobu,
- zvoliť vhodné strojové súčiastky a mechanizmy používané v strojárstve,
- riešiť technické výpočty s využitím odbornej technickej literatúry a noriem,
- určiť teoretické základy princípov činnosti strojov a zariadení,
- identifikovať základné druhy materiálov a polotovarov používaných v strojárstve, ich postup výroby,
- stanoviť metódy zisťovania technických vlastností materiálov,
- stanoviť metódy tepelného spracovania a povrchových úprav materiálov,
- aplikovať základné technologické postupy ručného a strojného spracovania, strojného obrábania, tvárnenia, zlievania, zvarovania, montáže a funkčných skúšok strojárskych polotovarov a výrobkov,
- aplikovať základné technologické postupy montáže, diagnostikovania, demontáže a opráv strojov, zariadení, mechanizmov a ich komponentov,
- dodržiavať základné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zásady hygieny práce a ochrany životného prostredia,
- posúdiť základné automatické systémy,
- popísať základné práva a povinnosti vyplývajúce z postavenia zamestnanca v základnej ekonomickej štruktúre podniku,
- uviesť základné princípy drobného podnikania a problematiku súvisiacu so založením živnosti,
- aplikovať postupy používania strojov, prístrojov, nástrojov a prípravkov, popísať prehľad o navrhovaní jednoduchých výrobných pomôcok,
- definovať základné ekonomické zákonitosti a zásady podnikania, postupy vedenia jednotlivých dokladov o materiálových a finančných prostriedkoch v podniku a uplatňovať ich pri nákupe surovín, materiálov v technologických postupoch a pri predaji produktov,
- použiť základné poznatky z oblasti práva a vyjadriť ich aplikácie v právnych otázkach súvisiacich s podnikaním, s pracovnoprávnymi a občianskoprávnymi vzťahmi
- vysvetliť postup orientácie sa v schémach, pracovných návodoch, katalógoch a technickej dokumentácie a ich používanie v pracovných činnostiach,
- popísať metódy normovania spotreby práce, tvorby zborníkov a normatífov,
- zvoliť vhodné informačné systémy a ich možnosti aplikácie v praxe,
- definovať a určiť možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou,
- určiť možnosti eliminácie zdrojov znečistenia životného prostredia,
- popísať metódy zisťovania technických vlastností materiálov,
- uviesť použitie meradiel a meracích prístrojov pre bežnú kontrolu súčiastok a meranie základných technických veličín,
- aplikovať metodiku vyhodnocovania výsledkov uskutočnených skúšok a meraní,
- popísať základné pravidlá riadenia vlastných financií,

- rozoznávať riziká v riadení vlastných financií
- uviesť príklady úspešných jednotlivcov v svojej profesijnej ceste,
- popísať podmienky vylučujúce neúspešnosť jednotlivca a rodiny,
- orientovať sa v problematike ochrany práv spotrebiteľa a uplatňovať tieto práva v praxi.

B *Požadované zručnosti*

Absolvent študijného odboru mechanik nastavovač vie:

- vytvárať technickú dokumentáciu s využitím CAD – CAM systémov,
- dokáže správne a samostatne čítať technické výkresy, normy, technologické pracovné postupy a podľa nich určiť tvar súčiastok, ich rozmery, toleranciu, drsnosť povrchu a povrchových úprav
- s istotou ovládať odbornú terminológiu typickú pre strojárstvo a ostatnú kovospracujúcu výrobu, pre sklársky priemysel
- využívať všeobecné poznatky, pojmy, pravidlá a princípy pri riešení praktických úloh,
- rozoznávať a charakterizovať strojové súčiastky a mechanizmy, používané v strojárstve, sklárstve
- konštruovať jednoduché montážne celky,
- ovládať technické výpočty s použitím odbornej technickej literatúry a noriem,
- ovládať základné spôsoby ručného a strojného spracovania materiálov,
- vykonať kontrolu rozmerov a tvarov výrobkov a kontrolu kvality vykonaných prác s použitím vhodných meradiel a meracích prístrojov,
- obsluhovať konvenčné stroje a riadiť ich prácu podľa technickej dokumentácie,
- orientovať sa v technickej dokumentácii, normách, predpisoch a technických požiadavkách súvisiacich so strojárskou a sklárskou výrobou, montážou a opravami strojov a zariadení,
- vykonávať údržbu a opravy strojov a zariadení,
- diagnostikovať a odstraňovať poruchy na strojoch a zariadeniach,
- manipulovať s materiálom a pomocnými materiálmi tak, aby neohrozil životné prostredie,
- vykonávať obsluhu technologických zariadení podľa príslušného odboru,
- zaobchádzať s modernými diagnostickými zariadeniami,
- zvoliť najefektívnejší pracovný postup pri vykonávaní pracovných operácií,
- využívať informačné technológie pri riešení odborných úloh,
- postupovať v zmysle zásad bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, ochrany životného prostredia,
- základné zásady ochrany pred účinkom elektrického prúdu a vie poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom, poskytnúť prvú pomoc pri inom úraze.
- postupovať hospodárne pri manipulácii s materiálmi, energiou, strojmi a zariadeniami,
- docieľiť (zdokonaľiť) dodržiavanie technologickej a pracovnej disciplíny,
- vykonávať kvalifikovane základné odborné práce, racionálne riešiť jednoduché problémové situácie,
- dodržiavať normy, parametre kvality procesov, výrobkov alebo služieb,
- využívať všeobecné poznatky, pojmy, pravidlá a princípy pri riešení praktických úloh,
- aplikovať programy pre spracovanie textu, tabuliek, prezentácií vo všetkých oblastiach,

- získať informácie prostredníctvom počítačových sieťových pripojení a aplikovať ich do praxe,
- navrhovať technologický postup výroby
- vie sa samostatne rozhodovať a koordinovať činnosť malej skupiny pracovníkov,
- vytvoriť zapojenia elektrických a logických obvodov,
- má dostatočné vedomosti o dopravných, piestových a lopatkových strojoch, o ich význame, funkcii a prevádzke
- je schopný viesť evidenciu skladového hospodárstva (príjem, výdaj materiálu)
- riešiť základné úlohy v oblasti riadenia a regulácie mechatronických sústav
- uvádzať mechatronické sústavy do prevádzky, diagnostikovať ich technický stav a zabezpečovať ich prevádzkyschopnosť
- dodržiavať zásady BOZP
- konať ekonomicky a v súlade so stratégiou trvale udržateľného rozvoja
- vytvárať technickú dokumentáciu aj s využitím CAD – CAM systémov,
- s istotou aplikovať odbornú terminológiu typickú pre strojárstvo a ostatnú kovospracujúcu výrobu, využívať všeobecné poznatky, pojmy, pravidlá a princípy pri riešení praktických úloh,
- rozoznávať a charakterizovať strojové súčiastky a mechanizmy, používané v strojárstve, konštruovať jednoduché montážne celky,
- riešiť technické výpočty s použitím odbornej technickej literatúry a noriem,
- ovládať základné spôsoby ručného a strojného spracovania materiálov,
- montovať rozoberateľné spoje dielov do jednoduchších celkov s jednoduchým zlíčováním súčiastok a dodržaním poradia montáže,
- vykonať kontrolu rozmerov a tvarov výrobkov a kontrolu kvality vykonaných prác s použitím vhodných meradiel a meracích prístrojov,
- obsluhovať konvenčné stroje a riadiť ich prácu podľa technickej dokumentácie,
- orientovať sa v technickej dokumentácii, normách, predpisoch a technických požiadavkách súvisiacich so strojárskou výrobou, montážou a opravami strojov a zariadení,
- zabezpečiť technickú spôsobilosť strojov a strojného zariadenia,
- vykonávať údržbu a opravy strojov a zariadení podľa príslušného odboru,
- diagnostikovať a odstraňovať poruchy na strojoch a zariadeniach,
- manipulovať s materiálom a pomocnými materiálmi tak, aby neohrozil životné prostredie,
- vykonávať obsluhu technologických zariadení podľa príslušného odboru,
- pracovať s modernými diagnostickými zariadeniami,
- vybrať najefektívnejší pracovný postup pri vykonávaní pracovných operácií,
- využívať informačné technológie pri riešení odborných úloh,
- dodržiavať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, ochrany životného prostredia,
- hospodárne manipulovať s materiálmi, energiou, strojmi a zariadeniami,
- dodržiavať technologickú a pracovnú disciplínu
- vykonávať kvalifikovane základné odborné práce, racionálne riešiť jednoduché problémové situácie,
- dodržiavať normy, parametre kvality procesov, výrobkov alebo služieb,
- navrhovať metódy normovania spotreby práce, tvorby zborníkov a normatívov,
- využívať všeobecné poznatky, pojmy pravidlá a princípy pri riešení praktických úloh,
- aplikovať programy pre spracovanie textu, tabuliek a prezentácií,

- vyhľadávať informácie prostredníctvom počítačových sieťových pripojení a aplikovať ich do praxe,
- navrhovať postupy výroby súčiastok strojov, mechanizmov a zariadení,
- koordinovať činnosť malej skupiny pracovníkov,
- vytvoriť zapojenia elektrických a logických obvodov,
- poskytnúť prvú pomoc pri úraze.

C Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- manuálnou zručnosťou pri presných v činnostiach adaptabilitou, kreativitou, disponibilitou, spoľahlivosťou, trpezlivosťou, vytrvalosťou,
- kreatívnym myslením
- schopnosťou spolupracovať,
- sebadisciplínou a mobilitou,
- schopnosťou a vynaliezavosťou samostatne si osvojovať nové vedomosti a schopnosti, adaptovať sa na nové podmienky, uplatňovať sebapoznávanie, sebareguláciu a sebakontrolu,
- organizačnými a komunikačnými zručnosťami,
- potrebnou dávkou sebadôvery a pozitívnym prístupom k povinnostiam
- telesnou obratnosťou, zmyslom pre rovnováhu
- starostlivosťou o svoje zdravie.
- dôslednosťou a zodpovednosťou pri riešení pracovných povinností,
- samostatnosťou pri práci, samostatným riešením bežných úloh,
- manuálnou zručnosťou v činnostiach konkrétneho odboru,
- kreatívnym myslením,
- schopnosťou integrácie a adaptability
- organizačnými a komunikatívnymi vlastnosťami,
- prispôsobivosťou v nových pracovných podmienkach,
- vhodným sociálnym správaním a prejavmi,
- sebadisciplínou a mobilitou,
- potrebnou dávkou sebadôvery a pozitívnym prístupom k povinnostiam