

Mechanik, opravár metrologických prístrojov



Charakteristika

Mechanik, opravár metrologických prístrojov **konštruje, opravuje a udržiava metrologické zariadenia**, pričom využíva štandardné elektrické a elektronické meracie prístroje a diagnostickú techniku.

Požadovaný stupeň vzdelania

- Úplné stredné odborné vzdelanie

Optimálne školské vzdelanie

- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore skupina odborov Elektrotechnika
- Vysokoškolské vzdelanie prvého stupňa v odbore skupina odborov Elektrotechnika
- Nižšie stredné odborné vzdelanie v odbore skupina odborov Elektrotechnika
- Nižšie stredné odborné vzdelanie v odbore skupina odborov Elektrotechnika
- Stredné odborné vzdelanie v odbore skupina odborov Elektrotechnika
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore skupina odborov Elektrotechnika
- Vyššie odborné vzdelanie alebo vysokoškolské vzdelanie prvého stupňa v odbore skupina odborov Elektrotechnika
- Nižšie stredné odborné vzdelanie v odbore skupina odborov Elektrotechnika
- Stredné odborné vzdelanie v odbore skupina odborov Elektrotechnika
- Stredné odborné vzdelanie v odbore skupina odborov Elektrotechnika
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore skupina odborov Elektrotechnika
- Vyššie odborné vzdelanie v odbore skupina odborov Elektrotechnika

Alternatívne vzdelávacie cesty

- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v doprave a telekomunikáciách
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v doprave a spojoch - elektrická trakcia a energetika v doprave
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore technické a informatické služby-v elektrotechnike
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore základy strojárstva a elektrotechniky
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore základy strojárstva a elektrotechniky
- Nižšie stredné odborné vzdelanie v odbore základy techniky-strojárstvo a elektrotechnika /P.Š./,exp./
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore základy techniky-strojárstvo a elektrotechnika /P.Š./,exp./

- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore základy techniky-strojárstvo a elektrotechnika /P.Š./,/exp./
- Nižšie stredné odborné vzdelanie v odbore základy techniky - strojárstvo a elektrotechnika
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore základy techniky - strojárstvo a elektrotechnika
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore základy techniky - strojárstvo a elektrotechnika
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v doprave a telekomunikáciách
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v doprave a telekomunikáciách
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v doprave a spojoch
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v dopr.a spojoch-elek.trakcia a energ.v dop.
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v doprave a spojoch - silnoprúdová elektrotechnika v doprave
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v dopr.a spojoch-údržba a oprava vozidiel
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v dopr.a spojoch-ozn.technika v dopr.a spoj.
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v dopr.a spojoch-zabezpečovacia techn.v dop.
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v dopr.a spojoch-telekomunikačná technika
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v doprave a spojoch - rádiokomunikačná technika
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v doprave a spojoch
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v doprave a spojoch - silnoprúdová elektrotechnika v doprave
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v doprave a spojoch - údržba a oprava vozidiel
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v doprave a spojoch - oznamovacia technika v doprave a spojoch
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v doprave a spojoch - zabezpečovacia technika v doprave
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v doprave a spojoch - telekomunikačná technika
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnika v doprave a spojoch - rádiokomunikačná technika
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore technické a infromatické služby - v elektrotechnike
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore technické a infromatické služby-v elektrotechnike
- Stredné odborné vzdelanie v odbore odborná škola - elektrotechnika
- Stredné odborné vzdelanie v odbore odborná škola - elektrotechnika
- Úplné stredné všeobecné vzdelanie v odbore gymnázium - technické základy elektrotechniky
- Úplné stredné všeobecné vzdelanie v odbore gymnázium - technicko-ekonomické základy elektrotechniky
- Úplné stredné všeobecné vzdelanie v odbore gymnázium - elektrotechnika
- Úplné stredné všeobecné vzdelanie v odbore gymnázium - elektrotechnika
- Úplné stredné všeobecné vzdelanie v odbore vojenské gymnázium - elektrotechnika
- Úplné stredné všeobecné vzdelanie v odbore vojenské gymnázium - elektrotechnika
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnický
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnický - pozemné vojsko
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnický - letectvo
- Vyššie odborné vzdelanie v odbore elektrotechnický
- Vyššie odborné vzdelanie v odbore elektrotechnický - pozemné vojsko
- Vyššie odborné vzdelanie v odbore elektrotechnický - letectvo
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnický
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnický - pozemné vojsko
- Úplné stredné odborné vzdelanie v odbore elektrotechnický - letectvo
- Vyššie odborné vzdelanie v odbore elektrotechnický
- Vyššie odborné vzdelanie v odbore elektrotechnický - pozemné vojsko
- Vyššie odborné vzdelanie v odbore elektrotechnický - letectvo

Výkon tohto zamestnania je regulovaný nasledovnými právnymi predpismi:

- Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov

Certifikáty a osvedčenia

Na výkon tohto zamestnania sa vyžadujú nasledovné certifikáty:

- Osvedčenie na vykonávanie činnosti na technickom zariadení elektrickom (samostatný elektrotechnik) podľa vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov (§ 15 ods. 1)
- Osvedčenie na vykonávanie činnosti na technickom zariadení elektrickom (elektrotechnik) podľa vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov (§ 15 ods. 1)
- Doklad o spôsobilosti v oblasti metrológie podľa zákona č. 142/2000 Z.z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 431/2004 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 142/2000 Z.z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (§ 29)

Kompetencie

Všeobecné spôsobilosti

- Digitálna gramotnosť (počítačové spôsobilosti)	Nutná	Pokročilá
- Manuálna zručnosť	Nutná	Pokročilá
- Samostatnosť	Nutná	Pokročilá
- Informačná gramotnosť	Nutná	Elementárna
- Komunikácia v cudzom jazyku	Nutná	Elementárna
- Organizovanie a plánovanie práce	Nutná	Elementárna
- Technická gramotnosť	Nutná	Elementárna
- Tvorivosť (kreativita)	Nutná	Elementárna
- Komunikácia v cudzom jazyku	Výhodná	Pokročilá
- Technická gramotnosť	Výhodná	Pokročilá
- Analyzovanie a riešenie problémov	Výhodná	Elementárna
- Fyzická zdatnosť	Výhodná	Elementárna

Odborné vedomosti

- Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci a ochrana pred požiarimi	nutná
- Elektronické a číslicové obvody	nutná
- Elektronické meracie prístroje a systémy	nutná

- Elektronika	nutná
- Elektrotechnika	nutná
- Postupy a metódy merania elektrických veličín	nutná
- Technické kreslenie v elektrotechnike	nutná
- Testovacie a diagnostické prístroje	nutná
- Elektronické prvky	výhodná
- Elektrotechnické materiály, vodiče a káble	výhodná
- Optoelektronické prístroje a zariadenia	výhodná
- Technické kreslenie v strojárstve a v kovovýrobe	výhodná

Odborné zručnosti

- Kalibrácia zložitých, technicky náročných a vysoko presných meracích prístrojov pre energetiku	nutná
- Opravy a výmeny elektrických častí prístrojov, strojov a zariadení, vrátane výmeny elektronických prvkov	nutná
- Údržba a opravy elektrických slaboprúdových rozvodov, ich súčastí a zariadení	nutná
- Zostavovanie, montáž, zapájanie a obnovovanie elektrických slaboprúdových rozvodov a ich súčastí a zariadení	nutná
- Kompletizácia, opravy a údržba elektronických zariadení	výhodná
- Opravy leteckých palubných prístrojov a zariadení, prístrojov a systémov leteckej navigácie	výhodná

Odborná prax

Výkon tohto zamestnania vyžaduje zákonom stanovenú odbornú prax:

- aspoň 1 rok

Pre samostatného elektrotechnika podľa § 22 vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov, je pri činnosti vykonávanej na technickom zariadení elektrickom vrátane bleskozvodu vyžadovaná odborná prax 1 rok pri zariadeniach do 1 000 V a 2 roky pri zariadeniach nad 1 000 V (príloha č. 11 uvedenej vyhlášky písm. b). Do dĺžky odbornej praxe samostatného elektrotechnika sa započítava čas vykonávania činnosti na príslušnom technickom zariadení elektrickom príslušného napätia a príslušnej triedy objektu. Ak čas vykonávania činnosti na príslušnom technickom zariadení elektrickom príslušného napätia a príslušnej triedy objektu bol prerušený na dlhšie ako tri roky, do dĺžky odbornej praxe sa započíta iba polovica času vykonávania tejto činnosti pred jeho prerušením. Do dĺžky odbornej praxe samostatného elektrotechnika sa započítava aj polovica času vykonávania činnosti na inom technickom zariadení elektrickom.

Osobnostné predpoklady

- Technický talent	nadpriemerná
- Praktické myslenie	nadpriemerná
- Precíznosť (presnosť)	nadpriemerná
- Spoľahlivosť	nadpriemerná
- Pozornosť	bežná
- Pamäť	bežná
- Predstavivosť	bežná
- Sebaovládanie	bežná

Osobnostný typ

- Prakticko-technický typ

Zdravotné obmedzenia

Choroby vylučujúce výkon zamestnania

- Prognosticky závažné choroby pohybového a nervového systému znemožňujúce jemnú motoriku a koordináciu pohybov
- Ťažké a prognosticky nepriaznivé choroby končatín znemožňujúce jemnú motoriku
- Prognosticky závažné poruchy zraku

Choroby obmedzujúce výkon zamestnania

- Závažné duševné poruchy, ťažké poruchy správania
- Ťažké a prognosticky nepriaznivé choroby obehovej sústavy
- Poruchy sluchu
- Záchvatové a kolapsové stavy

Doplňujúce informácie

Pracovné podmienky

- Celková fyzická záťaž čiasť
- Záťaž malých svalových skupín alebo jemnej motoriky čiasť
- Zraková záťaž čiasť
- Nepravidelný pracovný čas, práca na zmeny
- Práca v uzavretom alebo polouzavretom priestore
- Zvýšené riziko úrazu

Charakter práce

Charakter činností

- Kvalifikované manuálne a remeselné práce

Vedenie podriadených pracovníkov

- Bez vedenia

Zodpovednosť za výsledky a hodnoty

- Nízka zodpovednosť, prípadné straty sú malé alebo ľahko odstrániteľné (nahraditeľné)

Ďalšie informácie

Mechanik, opravár metrologických prístrojov využíva v procesoch opráv meraciu a diagnostickú techniku, **kontroluje dodržiavanie technických postupov** a **vyhodnocuje kvalitu** vykonanej práce, ktorú dokladuje záverečným meracím protokolom. **Číta metrologickú dokumentáciu**, pozná základné medzinárodné metrologické štandardy a **kreslí elektrotechnické náčrty** a schémy elektrických obvodov.

§ 21 vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov:

(1) Elektrotechnik je fyzická osoba, ktorá má ukončené stredoškolské elektrotechnické vzdelanie alebo vysokoškolské elektrotechnické vzdelanie.

(2) Elektrotechnik je aj fyzická osoba, ktorá môže v rozsahu svojho odborného vzdelania vykonávať činnosť na vyhradenom technickom zariadení elektrickom, ak má odborné vzdelanie v inom učebnom odbore alebo v inom študijnom odbore ako elektrotechnickom, ktorého súčasťou je výučba zameraná na príslušné technické zariadenie elektrické, alebo ak absolvovala ďalšie odborné vzdelávanie v akreditovanom vzdelávacom programe zameranom na technické zariadenie elektrické v minimálnom rozsahu 400 hodín.

(3) Škola s učebným odborom elektrotechnického zamerania alebo so študijným odborom elektrotechnického zamerania, ktorá v rámci učebných osnov vykonáva aj výučbu v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení na technických zariadeniach elektrických, zásad ochrany pred úrazom elektrickým prúdom a postupu pri zabezpečovaní prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom, môže overovať odbornú spôsobilosť elektrotechnika ako súčasť záverečných skúšok. § 22 vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov:

§ 22 vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov:

(1) Samostatný elektrotechnik je fyzická osoba, ktorá spĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti elektrotechnika (elektrotechnik je fyzická osoba, ktorá má ukončené stredoškolské elektrotechnické vzdelanie alebo vysokoškolské elektrotechnické vzdelanie; elektrotechnik je aj fyzická osoba, ktorá môže v rozsahu svojho odborného vzdelania vykonávať činnosť na vyhradenom technickom zariadení elektrickom, ak má odborné vzdelanie v inom učebnom odbore alebo v inom študijnom odbore ako elektrotechnickom, ktorého súčasťou je výučba zameraná na príslušné technické zariadenie elektrické, alebo ak absolvovala ďalšie odborné vzdelávanie v akreditovanom vzdelávacom programe zameranom na technické zariadenie elektrické v minimálnom rozsahu 400 hodín) a ktorá má odbornú prax uvedenú v prílohe č. 11 uvedenej vyhlášky.

(2) Samostatný elektrotechnik môže riadiť činnosť poučených osôb bez obmedzenia ich počtu a riadiť činnosť najviac dvoch elektrotechnikov.

(3) Fyzická osoba, ktorá má ukončené vysokoškolské elektrotechnické vzdelanie a ktorá pracuje v laboratóriu vedeckého ústavu, výskumného ústavu alebo vývojového ústavu, môže samostatne vykonávať činnosť na vyhradenom technickom zariadení elektrickom na tomto pracovisku po splnení požiadavky na odbornú prax pre samostatného elektrotechnika uvedenú v prílohe č. 11; overenie jeho odbornej spôsobilosti sa nevyžaduje.

Všeobecné podmienky prevádzkovania živnosti fyzickými osobami sú: **a) dosiahnutie veku 18 rokov, b) spôsobilosť na právne úkony, c) bezúhonnosť**. Opravy pracovných strojov patria medzi remeselné živnosti. Na získanie remeselnej živnosti je nutné preukázať odbornú spôsobilosť **výučným listom alebo iným dokladom** o riadnom ukončení príslušného učebného odboru alebo príslušného študijného odboru. Doklady o odbornej spôsobilosti uvedené vyššie je možné nahradiť: a) výučným listom alebo iným dokladom o riadnom ukončení príbuzného odboru a dokladom o vykonaní následnej najmenej jednoročnej praxe v odbore alebo dvojročnej praxe v príbuznom odbore, b) vysvedčením o maturitnej skúške na strednej odbornej škole alebo na strednom odbornom učilišti alebo na gymnáziu s predmetmi odbornej výchovy alebo na nadstavbovom alebo pomaturitnom štúdiu v rovnakom odbore a dokladom o vykonaní následnej najmenej jednoročnej praxe v odbore alebo dvojročnej praxe v príbuznom odbore, c) dokladom o ukončení najmenej strednej školy, ak nejde o prípady uvedené v písmenách a) a b) a osvedčením o získanom vzdelaní pre príslušnú živnosť v akreditovanej

vzdelávacej ustanovizni a dokladom o vykonaní následnej najmenej dvojročnej praxe v odbore alebo trojročnej praxe v príbuznom odbore, d) diplomom o absolvovaní vysokej školy v príslušnom odbore a dokladom o vykonaní následnej najmenej jednoročnej praxe v odbore alebo dvojročnej praxe v príbuznom odbore, e) osvedčením o čiastočnej kvalifikácii alebo osvedčením o úplnej kvalifikácii podľa zákon č. 568/2009 Z. z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov, f) dokladom o vykonaní najmenej desaťročnej praxe v odbore, od ktorej ukončenia neuplynuli viac ako tri roky.

Klasifikácie

ISCO-08

7311 Výrobcovia a opravári presných prístrojov

SK ISCO-08

7311005 Mechanik, opravár metrologických prístrojov

Sekcia SK NACE Rev. 2

C Priemyselná výroba

Divízia SK NACE Rev. 2

26 Výroba počítačových, elektronických a optických výrobkov

33 Oprava a inštalácia strojov a prístrojov

Európsky kvalifikačný rámec

Úroveň 4