

Okruhy pro závěrečné zkoušky oboru - strojní mechanik školní rok 2017/2018 (odborný výcvik)

1) Zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů

- měření a orýsování
- řezání kovů ruční a strojní
- pilování rovinných, spojených a tvarovaných ploch
- slícování součástí
- stříhání, sekání, probíjení
- vrtání, vyhrubování, vystružování
- zahlubování
- řezání závitů, měření závitů
- broušení na kotoučových bruskách
- úprava a ostření nástrojů a nářadí
- ruční mechanizované nástroje,

2) Strojní obrábění

- příčné a podélné soustružení vnějších a vnitřních ploch
- frézování rovinných a spojených ploch

3) Spojování nerozebíratelné

- Svařování elektrickým obloukem v ochranné atmosféře
- pájení
- lepení
- nýtování

4) Údržba, demontáže, opravy, montáže, kontrola strojů a zařízení

- konstrukční popis a hlavní části strojů a zařízení
- čtení technické dokumentace
- montážní práce, používání běžného montážního nářadí, přípravku a pomůcek
- kontrola a měření správnosti provedené montáže

5) Výroba, montáž, údržba a opravy ocelových konstrukcí

- technická příprava výroby a montáže ocelových konstrukcí
- úprava součástí
- spojování dílu svařováním
- spojování dílu šroubovými spoji

6) Provoz strojů a zařízení

- opravy a údržbářská činnost opravy
- diagnostika závad strojů
- běžná údržba a ošetření strojů
- opravy strojů a znalost konstrukce

Zpracoval: Bc. SLIVKA Jan dne 23. 1. 2018

Okruhy závěrečné zkoušky oboru - strojní mechanik školní rok 2017/2018 (teorie)

1) Lícovací soustava a jakost povrchu

- základní pojmy lícování, stupně přesnosti
- druhy uložení a druhy lícovacích soustav
- rozbor uložení dle zadání a jeho grafické znázornění
- jakost povrchu součástí, jejich značení a zápis na výkresech

2) Značení materiálů dle ČSN, EN

- rozdělení ocelí, litin a neželezných kovů a jejich slitiny - vlastnosti a použití
- značení ocelí a litin, značení neželezných kovů a jejich slitin
- vyhledávání údajů o materiálech v tabulkách

3) Kreslení a kótování na strojnických výkresech dle ČSN, EN, ISO

- podstata pravouhlého promítání
- zásady zobrazování součástí na strojnických výkresech
- kótování
- výrobní a sestavní výkresy

4) Pomocné ocelové konstrukce

- plošiny, lávky, konzoly
- schodiště, žebříky
- druhy a spojování nosníků

5) Technologické ocelové konstrukce

- stožáry, věže, sloupy
- ocelové konstrukce mostů
- objemové ocelové konstrukce

6) Koroze kovů a ochrana proti korozi

- druhy koroze
- ekonomické důsledky koroze
- způsoby ochrany proti korozi

7) Mechanizmy pro transformaci pohybu

- kinematické mechanizmy
- pneumatické a hydraulické mechanizmy

8) Potrubí a příslušenství, montáž

- funkce potrubí
- materiály a parametry potrubí
- spojování trubek, jejich uložení a izolace
- popis potrubního schématu

9) Spojení hřídele s nábojem pro přenos otáčivého pohybu

- způsoby spojení hřídele s nábojem
- výhody a nevýhody jednotlivých spojů, příklady použití

10) Převody a jejich montáž

- převod, převodový poměr, přesnost převodu
- druhy převodů, jejich charakteristické vlastnosti, příklady použití

11) Převody ozubenými koly a jejich montáž

- základní veličiny ozubení
- druhy ozubených kol a soukolí
- montáž ozubených kol a soukolí – postup, zásady, měření a kontrola při montáži

12) Ložiska a jejich montáž

- rozdělení ložisek podle konstrukce a způsobu zatížení
- valivá ložiska – druhy, konstrukce, použití, montáž a demontáž
- kluzná ložiska – druhy, použití, montáž a demontáž
- mazání a těsnění ložisek

13) Energetické stroje

- druhy energetických strojů
- spalovací motory
- vodní turbíny
- parogenerátory

14) Přehled strojů pro dopravu tekutin

- čerpadla
- kompresory
- ventilátory

15) Zdvihací, dopravní a manipulační technika

- zvedáky
- dopravníky
- jeřáby

16) Měření a orýsování

- měřidla délková, měřidla úchylek rozměrů
- měřidla úhlů
- kalibry
- plošné a prostorové orýsování, potřebné pomůcky

17) Dělení kovových materiálů

- řezání ruční a strojní – druhy pil, pilové listy a jejich použití
- stříhání ruční a strojní – druhy nůžek a jejich použití
- dělení materiálu na obráběcích strojích
- řezání kovů kyslíkem
- moderní způsoby dělení kovů (plazma, voda, laser)

18) Způsoby třískového obrábění

- druhy třískového obrábění, příklady použití
- nástroje, materiály nástrojů
- druhy třísek, význam chlazení a mazání
- obráběcí stroje
- řezné podmínky a jejich stanovení

19) Soustružení

- podstata soustružení
- základní soustružnické operace a soustružnické nože
- druhy soustruhů, hlavní části hrotového soustruhu
- upínání nožů a obrobků

20) Frézování

- podstata frézování
- základní frézařské operace a frézy
- druhy frézek, hlavní části konzolové frézky
- způsoby upínání fréz a obrobků
- kontrola rozměrů po frézování

21) Svařování kovů plamenem

- podstata svařování plamenem
- svařovací zařízení
- druhy plamene
- způsoby svařování
- základní druhy svarů a jejich značení
- zařízení a pomůcky pro bezpečnou práci

22) Svařování elektrickým obloukem

- podstata svařování elektrickým obloukem
- metody svařování elektrickým obloukem
- základní druhy svarů a jejich značení
- zařízení a pomůcky pro bezpečnou práci

23) Výroba přesných děr, zahlubování

- technologický postup výroby přesné díry
- druhy vrtaček
- zahlubování děr – způsoby, nástroje
- kontrola rozměrů děr

24) Řezání závitů

- druhy závitů a jejich značení
- určení průměru díry pro vnitřní závit a průměru dříku vnějšího závitu
- ruční řezání vnějších i vnitřních závitů
- řezání závitů na soustruhu
- způsoby kontroly závitu

25) Slévárenství

- odlévání do trvalých forem
- lití pod tlakem, lití odstředivé
- lití metodou vytavitelných modelů

26) Teorie montáží, údržba a opravy strojů a zařízení

- základní pojmy opravárenství – montáž, demontáž, prohlídka, oprava, renovace
- zásady správné montáže a demontáže, technologická dokumentace montáží
- technologie používané při opravách a renovacích strojních součástí

27) Montáž šroubových spojů

- druhy šroubových spojů
- druhy závitů, jejich značení a kreslení na výkresech
- druhy šroubů, matic a podložek
- způsoby zajištění šroubových spojů proti uvolnění



28) Úpravy strojních součástí a dílců před montáží

- slícování součástí
- ruční pilování – druhy pilníků
- zaškrabávání, zabrušování a lapování součástí
- rovnání a ohýbání plechů, trubek a profilů

29) Tváření

- tváření za tepla
- tváření za studena

30) Technologické postupy

- význam technologických postupů
- druhy technologických postupů
- podklady pro tvorbu TP
- zásady tvorby technologických postupů



Střední odborná škola, Frýdek-Místek, příspěvková organizace
Lískovecká 2089, 738 01 Frýdek-Místek

www.sosfm.cz

Zpracovala: Ing. Kateřina Konštická

ve Frýdku-Místku 23. 1. 2018