**Stredná odborná škola technická, Komenského 496/37, 029 01 Námestovo**

 **Ústna časť teoretickej časti odbornej zložky MS**

**Študijný odbor: 2414 4 04 STROJÁRSTVO – PODNIKANIE A SLUŽBY**

**Číslo témy: 14**

**Názov témy: ZÁKLADY PROJEKTOVANIA VÝROBNÝCH**

 **SYSTÉMOV**

1. **- zostavte štyri základné etapy tvorby systémov**

1. Zostavenie údajov a poznatkov pre tvorbu systému podľa technického zadania.

2. Zostavenie virtuálneho modelu – určenie základných štruktúrnych prvkov a ich vzťahy
3. Zostavenie konštruktívneho modelu – podrobná projektová dokumentácia

4. Implementácia systému na reálnej výrobnej ploche

1. **- vytvorte typové moduly projektovej činnosti**

*1. Spracovanie vstupných údajov a cieľových funkcií systému*

 *-* v zmysle technického zadania,

 - analýza obmedzujúcich podmienok a optimalizačných funkcií

 *2. Profilácia výrobkov a výrobných zariadení*

 - pozostáva z analýzy technologických, manipulačných, skladových a iných kritérií

 *3. Kvantifikácia potrieb a zdrojov – kapacitné výpočty*

 - určí sa na základe výpočtov potrebný počet výrobných strojov a manipulačných,
 skladovacích a systémových prostriedkov
 *4. Syntéza štruktúr výrobného pracoviska – systému*

 -zlučovanie je späté s vhodnosťou technických prostriedkov plniť funkcie výroby

 *5. Riešenie zonálnych a priestorových vzťahov, materiálových a informačných rozhraní*

 - riešia sa v 2D alebo 3D priestore na základe geometrických prepočtov

 *6. Spracovanie funkčného režimu činnosti a jeho simulácia*

 - sled technologických, manipulačných, riadiacich činnosti

 *7. Výpočet technicko-ekonomických ukazovateľov*

1. **- vysvetlite vypracovanie výstupovej dokumentácie**

Vypracováva sa v dvoch formátoch:

- *grafický záznam* ( dispozičné, priestorové riešenie, grafy manipulačných cyklov...)

- *výpis kvantitatívnych údajov na príslušné tlačivá* ( špecifikácia technických prostriedkov a prvkov, výpis technicko-ekonomických ukazovateľov)
 Túto činnosť vo firmách zabezpečuje **projektový úsek,** ktorý podľa objednávky investora spracováva projektovú dokumentáciu všetkých druhov. Usiluje o to, aby predstava investora bola premietnutá do konštrukcií projektovej dokumentácie pri stanovenom investičnom rámci.
 Zodpovednosť za prípravu kompletnej dokumentácie k výrobe má **prípravár** výroby. Prípravár výroby zabezpečuje komplexnosť výkresovej dokumentácie a kontrolu dodanej projektovej dokumentácie. Kontrolu výkresovej dokumentácie prípravár výroby zaznamenáva do sprievodného listu. Výkresová dokumentácia sa dodáva v elektronickej alebo papierovej podobe.
**Zabezpečenie** je forma uchovávania a skladovania dokumentov na bezpečnom mieste. V prípade nejasností je dokumentácia okamžite použiteľná a pracovníci majú k nej neobmedzený prístup. Zabezpečuje sa tak všetko potrebné pre plynulý chod projektovania.

1. **- načrtnite a vysvetlite tlakový kvapalinový teplomer**



Využíva princíp zmeny tlaku kvapaliny v závislosti od teploty. Systém je naplnený ortuťou alebo metylalkoholom.

So zmenou teploty kvapalina nemôže meniť svoj objem, preto sa mení tlak v systéme, ktorý je vyhodnotený odchýlkou na stupnici teplomera.

1. **- vysvetlite pojem mzda, charakterizujte jednotlivé formy mzdy, hrubá, čistá, minimálna, popíšte spôsob výpočtu čistej mzdy**

*Mzda* je odmena za vykonanú prácu ( cena práce)

*Hrubá mzda* je mzda bez odrátania daní, poistného a je dohodnutá zmluvne medzi zamestnávateľom a zamestnancom

*Čistá mzda* je mzda po zrážke daní a príspevkov na zdravotné a sociálne poistenie

*Minimálna mzda* je najnižšia mzda, ktorú sú podľa predpisov povinní poskytovať zamestnávatelia zamestnancom. Pravidelne sa zvyšuje.

*Mzdové formy sú:* -časová mzda (hodinová, týždenná, mesačná)

 -výkonová mzda jednotlivca alebo skupiny

*Výpočet čistej mzdy* - od hrubej mzdy sa odčítavajú nasledovné položky:

- nemocenské poistenie, starobné poistenie, invalidné poistenie, poistenie v nezamestnanosti, garančný fond, rezervný fond a daň z príjmu

1. **- Určte veľkosť a smer pôsobenia sily F3 pôsobiacej na priamke p, aby otočne**

 **uložené teleso bolo v rovnováhe.**

 Dané hodnoty: Hľadané hodnoty: F3 =  ?

 F1 = 400 N a = 2 m

 F2 = 500 N b = 1,5 m

 c = 3 m

 **F1**

  **p**

  **a**

 **F2**

 **b c**