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

**Teoretická časť odbornej zložky maturitnej skúšky**

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

**Číslo témy: 7**

**Názov témy: VÝROBNÉ STROJE A TECHNOLOGICKÉ**

 **ZARIADENIA**

1. **- definujte výrobné prostriedky, výrobné stroje a technologické zariadenia**

Prebiehajúci vedecko-technický rozvoj výrazne ovplyvňuje vývoj výrobných prostriedkov. Výrobné prostriedky majú ústrednú úlohu v štruktúre každého výrobného procesu. **Mechanický charakter** výrobných prostriedkov **sa dopĺňa riadiacimi a elektronickými zariadeniami**.

Perspektívne sa využívajú **stavebnicové jednoúčelové stroje** – využívajú sa najmä – malé štandardné mechanické, hydraulické a pneumatické jednotky, ktoré sú samostatnými strojmi a zabezpečujú technologické spracovanie.

Najvyšší stupeň integrácie dosahujú **jednoúčelové stroje** vystrojené zariadenia na **automatickú operačnú manipuláciu** a na **centrálne riadenie počítačom**. Číslicové riadenie sa najviac uplatňuje v technológii obrábania. V súčasnosti z celkového počtu **NC strojov** je 80% obrábacích NC strojov. Rozširujú sa **NC obrábacie centrá s automatickou výmenou nástrojov**. Zámerom rozvoja NC obrábacích strojov a centier je opustenie profesného prístupu pri projektovaní strojov. Tendencie sa odrážajú v architektúre strojov a centier.

**Výrobné prostriedky sa členia do troch základných skupín:**

1. Technologické zariadenia – stroje a zariadenia, nástroje a prípravky.
2. Manipulačné zariadenia.
3. Riadiace zariadenia.

Najdôležitejším faktorom klasifikácie výrobných strojov je druh výroby, pretože určuje technologickú koncepciu stroja a stupeň automatizácie.

**Klasifikačné systémy výrobných strojov rozoznávajú:**

1. Univerzálne výrobné stroje
2. Špecializované výrobné stroje
3. Špeciálne jednoúčelové stroje
4. Číslicovo riadené stroje
5. Číslicovo riadené výrobné centrá
6. Číslicovo riadené stroje pre automatizované výrobné systémy.
7. **- uveďte základné parametre výrobných strojov**

Výrobné stroje sa koncipujú tak, že ich konštrukčná schéma sa viaže predovšetkým na technologickú medótu (sústruženie, frézovanie, vŕtanie, pod…).

K základným charakteristikám patrí **výkon a rozmery stroja**.

Pre rozmerové rady výrobných strojov sú základným parametrom najväčšie rozmery súčiastky. Štátne normy udávajú parametre, ktoré charakterizujú veľkosti strojov a ich rozmery.

Pri rozmerových radoch sa zohľadňuje skutočnosť, že rozmery stroja sa vytvárajú skladbou z:

* Hlavných uzlov
* Pomocných uzlov

**Hlavné uzly** nesú objekt výroby (vreteno, stôl), **nástrojové uzly** nosné, resp. základné častí stroja (lôžko).

Východiskom charakteru je **výrobnosť** – väčšinou rozhoduje o výbere stroja pre technologický projekt. Určuje sa počtom súčiastok vyrobených na výrobnom zariadení za pracovný cyklus. Výrobnosť závisí od spojitosti výrobného cyklu. Koeficient, ktorý to určuje sa môže vyjadriť pomerom hlavného času k dĺžke pracovného cyklu.

Pokiaľ ide o malosériovú a sériovú výrobu hodnotí sa mobilnosť **výrobného zariadenia** – charakterizuje spôsobilosť výrobného stroja na rýchle prestavenie na nové výrobné úlohy.

Ďalšou charakteristikou je stupeň automatizácie výrobného stroja.

1. **- vysvetlite technický progres a zdokonaľovanie výrobných strojov**

**Technický progres a zdokonaľovanie výrobných strojov**

Smery rozvoja výrobných strojov sa určujú požiadavkami technologických procesov úrovňou špecializácie výroby strojov a vedecko-technickými úspechmi v rade nadväzujúcich priemyselných odvetví.

**Hlavné programy sa zameriavajú na rozvoj:**

1. Číslicového riadenia výrobných strojov
2. Ťažkých a unikátnych výrobných strojov
3. Veľmi presných strojov na dokončovacie práce
4. Technologických zariadení na výrobu polovýrobkov
5. Automatických a poloautomatických liniek
6. Pružných výrobných systémov

Vo všetkých týchto kategóriách sa rozvíjajú konštrukčné zlepšenia zamerané na:

* Zvyšovanie výrobnosti pri zabezpečovaní požadovanej presnosti tvaru a požadovanej kvality povrchov súčiastok.
* Zjednodušovanie a uľahčovanie obsluhy strojov.
* Nízku hmotnosť a malé rozmery, resp. veľký výkon na jednotku hmotnosti stroja a na jednotku zastavanej plochy.
* Ekonomickosť stroja, čiže nízke nadobúdajúce a prevádzkové náklady.
* Technologickosť konštrukcie stroja, čiže jednoduchá výroba všetkých súčiastok stroja a jeho jednoduchá montáž.

1. **- načrtnite dispozíciu technologických zariadení pre výrobu súčiastky predloženého modelu**
2. **- popíšte jednotlivé technológie strojového obrábania ( nástroje, stroje, plochy
 vyrábané obrábaním, využitie v praxi)**

Technológie: sústruženie, frézovanie, vŕtanie, brúsenie, obrážanie, lapovanie....

1. **- charakterizujte obchodné spoločnosti, založenie, zánik, popíšte jednotlivé typy**

Obchodná spoločnosť je združenie dvoch alebo viacerých podnikateľov s cieľom vykonávať podnikateľskú činnosť pod spoločným názvom.
 Spoločnosť s ručením obmedzeným s.r.o.
 Akciová spoločnosť a.s.
 Verejná obchodná spoločnosť v.o.s.
 Komanditná spoločnosť k.s.