

**Konkrétní zadání**

**62-001-T Manažer kvality**

**Zadání pro účastníky ověřování**

**Písemná část zkoušky – písemný test:**

**Instrukce pro účastníky zkoušky:**

Čas pro zpracování testu máte 120 minut

Test obsahuje 59 testových otázek + 2 příklady ze statistiky. U testových otázek je vždy jen jedna správná odpověď.

Hodnocení testu:

Písemný test – každá správná odpověď je hodnocena 1 bodem.

Příklady ze statistiky – za každý příklad je možné získat maximálně 6 bodů. Hodnotí se nejenom správný výsledek, ale i postup.

Při zpracování testu je možné používat Matematicko-fyzikální tabulky a kalkulačku.

Maximální počet bodů za písemný test + příklady – 71 bodů.

Minimální počet – 53 bodů.

1. **Mezi sekvenční manažerské funkce nepatří:**
   * 1. plánování
     2. organizování
     3. **rozhodování**
2. **Manažer kvality je zpravidla:**
   * 1. **součástí vrcholového vedení podniku**
     2. součástí útvaru nákupu
     3. součástí útvaru výroby
3. **Kvalitu produktu lze nejefektivněji ovlivnit:**
   * 1. ve výrobě
     2. **v návrhu**
     3. v servisu
4. **Více systémů managementu**
5. oddělujeme co nejpečlivěji
6. **propojujeme alespoň na úrovni příručky managementu**
7. spolu nijak nesouvisí
8. **Politika kvality je:**
9. stručný dokument s externí funkcí
10. **stručný dokument s externí i interní funkcí**
11. rozsáhlý dokument popisující systém managementu s interní funkcí
12. **Organizační strukturu volíme:**
    * 1. vždy co nejplošší
      2. dostatečně strmou
      3. **podle potřeb firmy**
13. **Systémový přístup managementu znamená:**
    * 1. **řídit procesy jako systém**
      2. systematické zavádění dalších systémů řízení
      3. centralizovat informace v informačním systému
14. **Proces je definován jako:**
    * 1. soubor úkonů, které mají měřitelné výsledky
      2. opakující se činnost
      3. **soubor činností, které mění vstupy na výstupy**
15. **Six Sigma je filozofie určená ke:** 
    * 1. zlepšování podnikových výsledků
      2. zdokonalování vyráběného produktu
      3. **snižování variability regulovaných procesů**
16. **Vyberte synonymní výrazy:**
    * 1. interní audit, procesní audit
      2. **zákaznický audit, audit druhou stranou**
      3. externí audit, systémový audit
17. **Pravomoci mají být nastaveny:**
    * 1. na co nejvyšší funkce v organizaci
      2. **ve vhodně stanoveném vztahu se zodpovědnostmi**
      3. na referentskou úroveň, aby organizace byla pružná
18. **Pracovní úkoly musí být:**
19. co nejjednodušší
20. **srozumitelně formulovány**
21. navázány na kvalitu produktu, aby každý pracovník vnímal svoji úlohu v systému managementu kvality
22. **Dokumentace systému managementu kvality**
    * 1. **se skládá ze všech dokumentů QMS**
      2. se skládá z příručky kvality a šesti povinných dokumentovaných postupů
      3. sestává ze záznamů o kvalitě
23. **Přezkoumání organizace vedením je:**
24. požadavek zákazníka
25. **požadavek normy ISO 9001**
26. požadavek normy ISO 19011
27. **Pokud neumíme k danému procesu najít vypovídající ukazatel** 
    * 1. zvolíme detailnější pohled, menší část provozu
      2. **zvolíme delší úsek činností**
      3. takový proces vyřadíme z modelu
28. **Stanovit ukazatel znamená:**
    * 1. vysvětlit, co se měří
      2. **určit četnost, zdrojová data, výpočet a cílové hodnoty a odpovědnosti za sledování a vyhodnocení**
      3. vytvořit grafickou interpretaci
29. **Personalistika jako manažerská funkce představuje** 
    * 1. vytvoření systému motivace pro zaměstnance
      2. kontrolování lidí, zda dodržují pracovní řád
      3. **obsazování pozic v organizační struktuře a udržování jejich obsazení**
30. **Výcvik je efektivní, jestliže**
    * 1. byla splněna osnova výcviku
      2. pracovníci byli spokojeni
      3. **byl srozumitelný a přinesl užitek v relevantních procesech**
31. **Infrastruktura a pracovní prostředí**
    * 1. **prostřednictvím kvality procesů pomáhají tvořit kvalitu produktů**
      2. jsou nezbytné pro vytvoření pohody pracovníků
      3. jsou povinně zajišťovány podle norem
32. **Co je to FMEA?**
    * 1. **mezinárodně uznávaný metodický postup pro provádění analýzy systémů, sloužící k včasnému rozpoznání možných selhání a k zabránění jejich vzniku**
      2. metoda určené pro zkoumání způsobilosti procesů
      3. ukazatel kvality užívaný v dodavatelském řetězci automobilového průmyslu
33. **Možnost osobního růstu představuje:**
    * 1. **motivační faktor**
      2. hygienický faktor
      3. není ani hygienickým, ani motivačním faktorem
34. **Technika zlepšování založená na PDCA je vhodná:**
    * 1. vždy
      2. pro průlomová zlepšení
      3. **pro postupné zlepšování zejména v segmentových systémech**
35. **Diagram příčin a následků slouží** 
    * 1. **pro zobrazení a utřídění všech možných příčin a subpříčin, které ovlivňují daný následek**
      2. pro sběr dat umožňující zaznamenat získané informace o provedených činnostech nebo naměřených hodnotách
      3. pro zobrazení vývoje sledovaného jevu
36. **Výsledky pozorování včetně významnosti zkoušek a odhadů se vyhodnocují:**
    * 1. **testováním hypotéz**
      2. metodou QFD
      3. metodou SPC
37. **Pro zajištění správné funkce zlepšování je potřeba:**
    * 1. nechat schválit specifikace zákazníkem
      2. **zvolit vhodné techniky řešení problému**
      3. vždy schválit povolení odchylky
38. **Pro experiment se 32 kroky (dvě na pátou) je stanoveno**
    * 1. **5 faktorů nastavených na 2 úrovně**
      2. 2 faktory nastavené na 5 úrovni
      3. pro 2 kombinace faktorů a úrovně 5 opakování
39. **Benchmarking:** 
    * 1. je vlastně elegantně prováděnou průmyslovou špionáží
      2. **pomáhá organizaci identifikovat vynikající výsledky a procesy**
      3. je důkazem správné orientace firmy
40. **K souhrnným logistickým znakům kvality patří:** 
    * 1. čas, vyskladňování a komunikace
      2. množství, doprava a skladování
      3. **množství, místo a čas**
41. **Při plánování produkce je nezbytné:**
    * 1. vytvořit technickohospodářskou normu
      2. vytvořit schéma procesů
      3. **připravit procesy včetně postupů a zdrojů**
42. **V poprodejních službách je třeba:**
    * 1. klást důraz na zásady 5S
      2. **klást důraz na zásady 5/6 M**
      3. mít silné metodiky SPC
43. **Návrh a vývoj je:** 
    * 1. specifický přístup řízení organizace za účelem dosažení cílů prostřednictvím změn
      2. soubor procesů řízení organizace za účelem vytvoření výkresové dokumentace a kusovníků potřebných k realizaci produktu
      3. **soubor procesů, které převádějí požadavky na specifikované charakteristiky/znaky produktu**
44. **Vstupy pro návrh a výstupy návrhu musí:**
    * 1. odpovídat současnému stavu vědy a techniky
      2. **být ve formě, která umožní ověřování**
      3. umožňovat vyrobitelnost ve vlastním závodě
45. **Výstupy z návrhu mají:**
    * 1. být technicky co nejprogresivnější
      2. aplikovat jen snadno dostupné materiály
      3. **obsahovat úplné informace pro nákup, produkci, kontrolu a servis**
46. **Ověření je:** 
    * 1. **potvrzení prostřednictvím poskytnutí objektivních důkazů, že specifikované požadavky byly splněny**
      2. potvrzení a poskytnutí objektivních důkazů, že požadavky na specifické zamýšlené použití byly splněny
      3. hodnocení shody pozorováním a posouzením podle vhodnosti měřením, zkoušením nebo srovnáváním
47. **Zvolení dodavatelé**
    * 1. musí být nejlevnější
      2. **musí být schopni dodávat produkty ve shodě s požadavky**
      3. musí dodávat nejlepší produkty
48. **Co je to dodavatel ve smyslu ISO 9000,**
    * 1. **organizace nebo osoba, která poskytuje produkt**
      2. organizace nebo osoba, která přijímá produkt
      3. osoba nebo skupina, která má zájem na výkonnosti nebo úspěchu organizace
49. **Analýza SWOT slouží k:**
    * 1. k analýze rizik produktu ve fázi návrhu a vývoje
      2. **k analýze a přehlednému znázornění vnitřních a vnějších faktorů pro daný obchodní model**
      3. k analýze systémů měření
50. **Kontrola dodávek od dodavatele**
    * 1. není nutná
      2. má být prováděna vždy
      3. **má být prováděna na základě plánu kontrol**
51. **Cílem preventivní kontroly je:** 
    * 1. každodenní dohled nad prací podřízených pracovníků s cílem řídit podnikové procesy
      2. zjišťování historických výsledků dosažených v minulosti
      3. **vytvořit předpoklady pro to, aby dosažené výsledky odpovídaly výsledkům plánovaným**
52. **Samokontrola se provádí**
    * 1. vzájemně mezi dělníky
      2. **na vlastní práci dělníka**
      3. není-li přítomen kontrolor
53. **Testování v procesech výroby znamená**
    * 1. pravidelné písemné přezkoušení operátorů
      2. přezkoušení strojů
      3. **provedení plánovaných zkoušek materiálů a produktu**
54. **Spokojenost zákazníka**
    * 1. **měříme způsobem, který nám pomůže určit příležitosti ke zlepšování**
      2. měříme vždy jen dotazníkovým šetřením, jiné metody jsou neobjektivní
      3. měříme pohovory se zákazníkem
55. **Co je způsobilý proces?**
    * 1. proces, u kterého je střední hodnota normálního rozdělení v čase stabilní
      2. **proces, který je schopen udržet podíl neshodných výrobků na požadované úrovni**
      3. proces, u kterého je chování (rozdělení náhodné veličiny) v čase stabilní
56. **Plán kontroly a zkoušení**
    * 1. není nutný
      2. musí být co nejpodrobnější
      3. **musí odpovídat požadavkům na produkt**
57. **Rozpětí**
    * 1. **je rozdíl mezi největší a nejmenší hodnotou v souboru**
      2. je nekvantitativním vyjádřením variability
      3. součet kvadrátu rozdílu mezi hodnotou a průměrem, dělený počtem údajů
58. **Pro směrnice systému managementu kvality umístěné na intranetu platí:**
    * 1. jsou přístupné každému a každý do nich může zasahovat
      2. **přístupy a administrace jsou ošetřeny přístupovými právy**
      3. jsou přístupné pouze představiteli managementu pro kvalitu
59. **Zprávy a výkazy mají**
    * 1. obsahovat maximum údajů
      2. **být hierarchicky strukturovány a graficky zpracovány**
      3. být předkládány vrcholovému vedení
60. **Pro realizaci metrologie v systému managementu kvality**
    * 1. stačí dodržet zákon 505/1990
      2. nestačí dodržet zákon 505/1990 v platném znění, je nutné zahrnout i vyhlášky MPO
      3. **je nutno splnit hlavně požadavky zákazníka na produkt a procesy, mezi ně patří automaticky i ověření stanovených měřidel v QMS**
61. **Kalibrační řád**
62. **musí být vypracován ve formě dokumentu, který je zahrnutý do QMS**
63. musí být vypracován ve formě dokumentu, ale není zahrnutý do QMS
64. nemusí být vypracován
65. **Přesnost měření**
    * 1. parametr přidružený k výsledku měření, který charakterizuje rozptyl hodnot, které by mohly být důvodně přisuzovány k měřené veličině
      2. **těsnost shody mezi výsledkem měření a pravou hodnotou měřené veličiny**
      3. extrémní hodnoty chyby, které jsou pro daný měřící přístroj dovoleny specifikacemi, předpisy, atd.
66. **Způsobilost měřidla?** 
    * 1. je důležitou hodnotou v % rozsahu měřidla
      2. **je podíl technické tolerance znaku a variability měřidla**
      3. je podíl hodnoty znaku a variability měřidla
67. **Neshodné výrobky musí být** 
    * 1. zlikvidovány
      2. **odděleny**
      3. opraveny
68. **Neshodný produkt lze vypořádat** 
    * 1. schválením jeho používání, uvolněním nebo přijetím s výjimkou udělenou příslušným orgánem a je-li to vhodné, zákazníkem
      2. přijetím opatření k zamezení jeho původně zamýšlenému použití nebo aplikací
      3. **vše výše uvedené je správně**
69. **Hodnocení pracovníků má vést**
    * 1. k nastavení odměňování
      2. k penalizaci za nesplněné úkoly
      3. **k identifikaci potřeb dalšího vzdělávání a sjednocení pohledu pracovník a vedení**
70. **Kaizen je systém procesu neustálého zlepšování pomocí:**
    * 1. zavedení nových technologií
      2. zvyšování kvalifikace pracovníků
      3. **malých změn**
71. **Certifikace podle ISO 9001**
    * 1. garantuje kvalitu produktu
      2. **poskytuje nezávislé dosvědčení o systému managementu kvality**
      3. je důkazem správné orientace firmy
72. **Norma ISO 9001 se opírá o:**
    * 1. 14 Demingových bodů
      2. **8 principů kvality**
      3. 8 principů excellence
73. **Publikace VDA 6.3 popisuje:**
    * 1. **Audit procesu pro proces vzniku hmotného produktu a vzniku služby**
      2. Audit procesu pro proces vzniku hmotného produktu
      3. Systémový audit dle ISO/TS 16949
74. **Model EFQM je osnovou pro:**
    * 1. zajišťování kvality produktu
      2. maximalizaci finančního zisku
      3. **zlepšování založené na sebehodnocení**

**Písemná část zkoušky – příklady:**

**Příklad č. 1**

U souboru n = 6 rolí kartonu byla změřena plošná hmotnost v  g/m2 :

x1 = 115 ; x2 = 122 ; x3 = 124 ; x4 = 122 ; x5 = 118 ; x6 = 119 .

Vyhodnoťte naměřené hodnoty - vypočtěte všechny základní výběrové charakteristiky polohy (výběrový průměr, výběrový medián) a variability (výběrové rozpětí, výběrový rozptyl a výběrovou směrodatnou odchylku).

**Příklad č. 2**

**Má být regulována váha balíčků kávy. Je požadováno, aby střední hodnota balíčků byla X0 = 75,05 g a směrodatná odchylka σ0 = 0,02 g.**

*Stanovte regulační meze a centrální přímky pro * ***a s, které by zabezpečovaly uvedený požadavek, budou-li odebírány podskupiny rozsahu n = 5.***

**Ústní zkouška – ústní otázky**

**Instrukce pro účastníky zkoušky:**

Čas na přípravu – 45 minut – nezapočítává se do celkového času zkoušky.

Čas na odpověď na ústní otázky před zkušební komisí – 300 minut.

Při přípravě na ústní zkoušku není možné používat žádné pomůcky.

Hodnocení odpovědi na ústní otázku:

Maximální počet bodů – 37 bodů.

Minimální počet – 28 bodů.

1. Vysvětlete zásady manažerského rozhodování a plánování. Vysvětlete zásady SMART pro plánování. Jaké přístupy k řízení znáte? Jaký přístup byste upřednostnili v krizové situaci a jaký v období příznivého rozvoje?
2. Vysvětlete, jaké faktory by měly mít vliv na vytvoření organizační struktury organizace, jaký a proč?
3. Vysvětlete, jak aplikujete zásady managementu kvality v: marketingu, návrhu, zpracování produktu, prodej, servisu, distribuci, auditování (zákaznické audity, audity třetí stranou, audit procesu – systému – výrobku)
4. Vysvětlete princip delegování odpovědnosti. K čemu slouží?
5. Vysvětlete zásady pro interní audity. Co je hlavním výstupem interního auditu?
6. Vysvětlete rozdíl mezi základním procesním modelem a projektovým modelem řízení. Uveďte vhodné příklady, naznačte možný příklad procesu a možný příklad projektu.
7. Jaké techniky znáte pro plánování, řízení, měření a zlepšování procesů?
8. Kdy je výcvik je efektivní? Jak vyhodnocovat efektivnost výcviku, existují nějaké objektivní metody pro hodnocení efektivnosti výcviku?
9. Vysvětlete význam infrastruktury a pracovního prostředí pro zvyšování kvality produktů a procesů. Rozčleňte infrastrukturu do logických skupin.
10. Popište základních 7 nástrojů kvality, vysvětlete, jak se používají.
11. Popište, jak by měla vypadat zpráva pro přezkoumání QMS managementem organizace.
12. Vysvětlete průběh, zásady a výstupy sebehodnocení v organizaci.
13. Jaké techniky a postupy byste použil/a pro dosažení kvality v procesech logistika, prodej a servis?
14. Vysvětlete prvky řízení kvality v garančním servisu a pogarančním servisu.
15. Vysvětlete zásady plánování návrhu a vývoje. Načrtněte hypotetický plán vývoje produktu podle své volby.
16. Popište a vysvětlete kontrolní etapy návrhu: přezkoumání, ověřování a validace návrhu a vývoje, včetně realizace změn.
17. Vysvětlete hlavní principy hodnocení a výběru dodavatelů. Co když je dodavatel určen zákazníkem? Vysvětlete, jak by se dodavatelská oblast měla odrazit v přezkoumání QMS vedením?
18. Jaký je rozdíl mezi dodavatelstvím a partnerstvím? Jaké zásady by měly být uplatněny v partnerských vztazích? Co je to společenská odpovědnost organizací (CSR) a jaké jsou její hlavní pilíře?
19. Jak řídit kvalitu dodávek od dodavatelů - jaké jsou možnosti a důvody pro použití jednotlivých možností?
20. Co je to samokontrola, jak se provádí a jak by měla být propojena s odměňováním a motivací pracovníků?
21. Vysvětlete, co je plán kontroly a zkoušení, kontrolní technologie, její význam, vysvětlit odpovědnost za kvalitu produktu v procesech realizace. Vysvětlete formy integrace plánu kontroly a zkoušení s plánem výroby.
22. Vysvětlete koncept způsobilosti procesu, popište Cp a Cpk a vysvětlete metody výpočtu Cpk podle vzájemné polohy nominální hodnoty a tolerančních mezí produktu.
23. Co je to plán kontroly a zkoušení, co má obsahovat a jaký je jeho vztah k celkovému plánu kvality produktu?
24. Co je to rozpětí, co je to směrodatná odchylka? Kdy použít metod založených na rozpětí a kdy metod založených na směrodatné odchylce? Kdy dává rozpětí nepoužitelné výsledky a jak se jim bránit?
25. Popište základní rysy vhodného informačního systému o managementu kvality.
26. Vysvětlete principy Navrhování experimentu (DOE).
27. Pojednejte o vhodném způsobu realizace metrologie v systému managementu kvality.
28. Popište hlavní metody kalibrace, podmínky a lhůty kalibrace, volby třídy přesnosti měřidel, přesnost a poruchy měřidel.
29. Jaký rozdíl je mezi termíny přesnost měření a nejistota měření. Popište princip vyjádření nejistot měření způsoby A a B.
30. Popište, co je to justování měřidla a co je to konfirmace měřidla.
31. Vysvětlete pojmy a vztahy mezi nimi: vadný výrobek, neshodný výrobek, povolení na výjimku, povolení na odchylku, oprava, přepracování.
32. Vysvětlete způsoby vedení záznamů o neshodách, analýzy vzniku, postupy a navázání nápravných opatření.
33. Vysvětlete zásady týmové práce, zejména s ohledem na brainstorming. Jak má být vybavena místnost, jaká jsou základní pravidla pro brainstorming?
34. Definujte zásady efektivní komunikace na podporu kvality.
35. Jaké základní zákony týkající se BOZP, životního prostředí, analýzy rizik, odpovědnosti za škody způsobené vadami výrobků, smluvních záruk musí firma při své činnosti zohlednit? Jaký má význam pojištění ve vztahu k systémům kvality? Jaký je rozdíl mezi akreditací a certifikací? Kdo ji uděluje? Jaký je výstup?
36. Vyjmenujte 5 oborových norem týkajících se kvality a určete, pro jaký obor jsou určeny.
37. Vysvětlete základy Modelu Excelence EFQM, pojmenujte kritéria a naznačte metodu hodnocení RADAR

**Ústní zkouška – obhajoba písemné práce**

**Instrukce pro účastníky zkoušky:**

Písemnou práci zpracujete dle přiloženého rozsahu a osnovy a zašlete ji nejpozději 14 dní před termínem zkoušky k posouzení autorizované osobě.

Hodnocení obhajoby písemné práce:

Maximální počet bodů – 25 bodů.

Minimální počet – 19 bodů.

1. Rozsah práce: 15 – 20 stran,  
   Titulní strana: název práce, datum zpracování, jméno autora.

Součástí práce je obsah jednotlivých kapitol.

Práce musí být v papírové formě vhodně svázána (např. kroužkovou vazbou).

1. Osnova práce:

* Úvod (stručná anotace příspěvku s uvedením funkce, kterou v dané společnosti zastává a jaký je jeho podíl na zpracování předkládané studie).
* Definice pojmů a zkratek.
* Představení společnosti.
* Účel zadání (popis problému, který se má řešit).
* Popis současného stavu daného problému.
* Návrh řešení, včetně způsobu realizace, termínů a nákladů).
* Závěr (stručná rekapitulace a zhodnocení přínosů předložené práce).
* Použitá literatura.

Čas na obhajobu písemné práce před zkušební komisí – 30 minut

**Soupis materiálního a technického zabezpečení pro zajištění ověřování**

* Učebna pro provedení zkoušky (pracovní stoly, židle, prezentační technika).
* Vytištěné zkušební soubory.
* Software pro generování zkušebních souborů.
* Zpětný projektor.
* Kopírka.
* Kalkulačka.
* Matematicko-fyzikální tabulky.
* Soubor technických norem.
* Papíry, psací potřeby (propisky, fixy, tužky).

**Kontrola dodržení časového limitu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Činnost podle zadání** | **Časový limit** (v min.) |
| Písemná část zkoušky – zpracování písemného testu a 2 příkladů. | 120 |
| Ústní zkouška – odpověď na ústní otázky před zkušební komisí. | 300 |
| Ústní zkouška – obhajoba písemné práce před zkušební komisí. | 30 |
| **Doba trvání zkoušky:** podle standardu 6 - 8 hod. | **450 min** |