

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

PAPÍRFELDOLGOZÓ

MESTERSZINT ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEK

Budapest, 1997.

I.**A MESTERVIZSGÁRA JELENTKEZÉS FELTÉTELEI**

1. A mestervizsgára jelentkezéshez az alábbi szakképesítések egyikével rendelkeznie kell a jelöltnek:

<i>Szakképesítés neve</i>	<i>Az OKJ-ben szereplő szakképesítés</i>		<i>Szakképesítés OSZJ szakmaszáma</i>
	<i>azonosító száma</i>	<i>FEOR száma</i>	
Cellulóz és papírgyártó			1000-1
Papírfeldolgozó			1000-2
Papírgyártó és feldolgozó	31 5243 05	8126	
Papíripari technikus	52 5411 07	3114	31-0400

Ezen kívül még szakirányú (papíripari) közép- illetve felsőfokú iskolai rendszerben megszerzett végzettség fogadható el, és egyéb műszaki főiskolai, vagy egyetemi végzettség.

2. A mestervizsga előfeltételeként előírt szakmai gyakorlat időtartama

Papírfeldolgozó-ipari munkaterületen eltöltött igazolt munkaviszony, és/vagy egyéni vállalkozói tevékenységből származó szakmai gyakorlat

Szakmunkás bizonyítvánnyal	8 év
Középfokú szakirányú végzettséggel	8 év
Felsőfokú szakirányú végzettséggel	3 év
Felsőfokú műszaki végzettséggel	5 év

II.**A MESTER SZAKMAI MUNKATERÜLETE, TEVÉKENYSÉGGKÖRE, ÉS FELADATAI**

1. A mester munkaterülete

Részt vesz a feldolgozó-ipari termékek gyártásának előkészítésében, a gyártás megszervezésében, irányításában, ellenőrzésében.

Kiszolgálja, kezeli, felügyeli a papírfeldolgozó-üzemi gépeket és berendezéseket.

Ápolja, karbantartja és karbantartatja a rábízott gépeket, berendezéseket, felel műszaki állapotukért, közreműködik a karbantartási feladatok végrehajtásában.

Minőségellenőrzési vizsgálatokat végez az alap- és segédanyagok, valamint a késztermékek körében.

Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó gépek és berendezések biztonságos leállításáról, a közreműködő személyek biztonságáról, a munkavédelmi előírások betartásáról,

Gondoskodik a késztermék tárolásáról, szállításáról, illetve ezek megszervezéséről.

Végezheti laboratóriumi gépek, berendezések kezelését, üzemeltetését.

Végezhet alapvető laboratóriumi tevékenységet (fizikai mennyiségek mérése, jellemzők meghatározása stb.).

2. A mester tevékenységi területe, feladatköre

A papírfeldolgozó mester akkor tud megfelelni a vele szemben támasztott követelményeknek, amennyiben

- szakmai, elméleti folyamatosan bővíti,
- gazdag szakmai tapasztalatokkal rendelkezik,
- személyisége, együttműködő készsége, kommunikációs készsége, szakmája és cége iránti elkötelezettsége és problémamegoldó készsége erre alkalmassá teszi.

Jellemző feladatok:

- értelmezi a konkrét gyártásra irányuló feladatot,
- meghatározza és/vagy biztosítja a munkavégzés feltételeit,
- kiválasztja az alap- és segédanyagokat, szükség esetén minősíti azokat,
- a termék gyártásához szükséges papír-feldolgozási technológiát alkalmaz, kiválasztja a technológiai sort,
- megszervezi, irányítja és ellenőrzi a gyártási folyamatot,
- gazdálkodik a rendelkezésre álló erőforrásokkal,
- meglévő tudását fejleszti és átadja,
- kapcsolatot tart, egyeztet munkahelyi vezetőivel és munkatársaival,
- kapcsolatot tart más, a tevékenységével összefüggő szakterületekkel.

3. A szakma mesterszintű gyakorlása során előforduló legfontosabb feladatok

Az adott feldolgozó-ipari termék gyártásához a szükséges előkészítés megszervezése, elvégzése a konkrét feladat értelmezéséből kiindulva:

- összegyűjti a gyártással kapcsolatos dokumentációkat,
- csoportosítja és rangsorolja a feladatokat,
- részcélokat, határidőket szab meg,
- megtervezi a feladatok végrehajtását.

Meghatározza és/vagy biztosítja a munkavégzés feltételeit:

- ellenőrzi a biztonságos munkavégzés személyi feltételeinek meglétét,
- betartja és betartatja a tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat,
- betartja és betartatja a biztonságtechnikai előírásokat,
- biztosítja a vagyonvédelmet,
- folyamatosan biztosítja az üzemi rendet és tisztaságot,
- javaslatot tesz a dolgozók munkakörülményeinek javítására.

Kiválasztja az adott termék gyártásához szükséges alap- és segédanyagokat:

- meghatározza a szükséges alap- és segédanyagokat,
- ellenőrzi a gyártásra való alkalmasságot, a szabványelőírásoknak megfelelően bevizsgál és minősít, szükség esetén intézkedik,
- felhasználásra előkészíti vagy előkészítteti az alap és segédanyagokat,
- véleményezi az alap- és segédanyagok felhasználhatóságát,
- részt vesz az új alap- és segédanyagok kipróbálásában és javaslatot tesz a kiválasztásra.

Alkalmazza az adott termék gyártásához szükséges feldolgozó-ipari technológiákat:

- a rendelkezésre álló berendezések, gépek ismeretében technológiai sort választ,
- elvégzi a gépeken, berendezéseken a szükséges beállításokat,
- próbagyártást végez,
- a próbagyártás értékelése után elindítja a gyártást,
- ellenőrzi és értékeli a gyártásközbeni eredményeket és a szükséges korrekciókat elvégezteti,
- folyamatosan figyelemmel kíséri a berendezések működését, műszaki állapotát, és gondoskodik a hibák kijavításáról,
- értékeli a műszerek kijelzéseit és a számítógépi adatokat,
- ellenőrzi és dokumentálja a feladat végrehajtását,
- közreműködik a gyártási dokumentációk összeállításában,
- prototípus gyártást végez.

Minősíti a papírfeldolgozó-ipari termékeket:

- kiválasztja a minősítés paramétereit és a minősítéshez szükséges eszközöket,
- megméri a vizsgálandó termék kívánt jellemzőit,
- a mérési eredményeket dokumentálja,
- az eredmények alapján minősít és szükség esetén beavatkozik,
- dönt a nem megfelelő termék kezeléséről,
- nyomon követi az önellenőrzés folyamatát.

Felméri és gazdálkodik a rendelkezésre álló erőforrásokkal:

- meghatározza a feladat elvégzéséhez szükséges létszámot mind mennyiségi, mind minőségi szempontból,
- kiosztja a személyre szabott feladatokat,
- meghatározza a szükséges berendezéseket és eszközöket,
- ellenőrzi a termelési kapacitás kihasználtságát,
- biztosítja az előírt fajlagos mutatók teljesítését,
- üzemzavar esetén intézkedik az elhárításáról, s elvégzi a szükséges átcsoportosításokat,
- ellenőrzi és átveszi a javított berendezést,
- intézkedik a berendezések karbantartásáról.

A feladatok megoldása során napi munkakapcsolata:

- egyeztet munkatársaival és munkahelyi vezetőivel,
- kapcsolatot tart a munkájához szükséges szakterületekkel,
- információkat fogad, szerez és felhasználja azokat,
- használja a helyi információs, kommunikációs rendszereket és eszközöket,
- helyesen használja a szakmai nyelvet.

Fejleszti és átadja szaktudását:

- az új feladat megoldásában hasznosítja korábbi tapasztalatait,
- rendszeresen végez munkavédelmi-, tűzvédelmi-, szakmai és minőségügyi oktatást,
- részt vesz szakmai rendezvényeken,
- foglalkozik a tanulók szakmai-, gyakorlati képzésével, segíti a szakma iránti érdeklődésük kibontakozását,
- figyelemmel kíséri a szaksajtót, szakirodalmat.

Vállalkozik:

- megismeri a piaci környezetet,
- összegyűjti a felhasználói igényeket,
- kínálja termékeit,
- ismeri és alkalmazza a vállalkozáshoz szükséges jogszabályokat.

Szervezi és irányítja a készáru kezelését:

- szervezi és irányítja a tárolást, szállítást, raktározást,
- gondoskodik a késztermék minőségi megóvásáról
- figyelemmel kíséri az árukiadást.

Környezetbarát módon tevékenykedik:

- az anyagválasztásnál figyelembe veszi a környezetvédelmi követelményeket,
- a technológiai folyamatokat környezetbarát módon üzemelteti,
- rendkívüli környezetszennyezés esetén azonnal intézkedik,
- gondoskodik a területén keletkezett hulladékok és veszélyes hulladékok előírás szerinti kezeléséről.

Ismeri, betartja és alkalmazza a munkajogi, munkavédelmi, környezetvédelmi, tűzvédelmi és biztonságtechnikai előírásokat.

III.

SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

a) Általános szakmai követelmények

A papírfeldolgozó mester elsajátított ismeretei birtokában képes elméleti ismereteit magas szinten alkalmazni, szervező-ellenőrző munkáját önállóan végezni és munkatársait irányítani. Legyen képes a gazdálkodás és az értékesítés területén is a munkavégzési, gazdasági és értékesítési feladatok ellátására, következtetések levonására és a szükséges szervezési feladatai elvégzésére.

Az európai követelményeknek megfelelően ismernie kell a környezetvédelem és a minőségbiztosítás általános céljait és a legfontosabb fogalmait.

b) Szakmai gyakorlati követelmények

A papírfeldolgozó mester feladatainak ellátása során legyen képes:

- gyártási dokumentációkat, előírásokat, utasításokat értelmezni,
- meghatározni és biztosítani a munkavégzés feltételeit,
- kiválasztani az adott termék előállításához leginkább megfelelő alap- és segédanyagokat a gazdaságossági és környezetvédelmi szempontok figyelembevételével,
- felmérni és kiszámítani az adott termékmennyiség előállításának megfelelő alap- és segédanyag szükségletet,
- a termék előállításához szükséges technológiai sorrendet összeállítani,
- adott berendezésen, gépen a szükséges beállításokat elvégezni,
- minősíteni alap- és segédanyagot, valamint készterméket,
- gazdálkodni a rendelkezésre álló erőforrásokkal,
- a technológiai sor valamennyi területén a munkafolyamatok szervezési, ellenőrzési feladatait ellátni.

A feladatok ellátása során tudnia kell:

- csoportosítani és rangsorolni, megtervezni és végrehajtani a feladatokat,
- meghatározni részcélokat és határidőket,
- felhasználásra előkészíteni az alap- és segédanyagokat,
- ellenőrizni a gyártóberendezések működését,
- figyelemmel kísérni a berendezések műszaki állapotát,
- a feldolgozógépen a gyártást elindítani,
- értékelni a gyártás közbeni eredményeket és a szükséges korrekciókat elvégezni,
- értékelni a műszerek jelzéseit és a számítógépes adatokat,
- ellenőrizni az automatikák működését,
- megszervezni és irányítani a készáru kezelését, a raktározás és szállítás folyamatát,
- gondoskodni a termékminőség megóvásáról.

A feladatok ellátása során alkalmazni kell:

- tűz- és munkavédelmi előírásokat, valamint a környezetvédelmi előírásokat,
- a biztonságtechnikai előírásokat,
- a helyi információs rendszert és eszközöket.

c) Szakmai elméleti követelmények

A papírfeldolgozó mesternek ismernie (tudnia) kell:

- melyek a féltermékgyártás nyersanyagai, s milyen féltermék-gyártási eljárások vannak,
- melyek a papír-, karton- és lemezgyártás főbb műveletei,
- csoportosítani a papírtermékeket felhasználási területük szerint,
- a főbb csoportok jellegzetességeit,
- a papírtermékek vizsgálati, minősítési módszereit, ezen belül;
 - a papírok összetételének meghatározását,
 - általános vizsgálati módszereket,
 - mechanikai vizsgálatokat,
 - fizikai vizsgálatokat,
 - optikai tulajdonságok vizsgálatát,
 - nyomtathatósági vizsgálatokat,
 - késztermékek vizsgálati módszereit,
- a papírfeldolgozásnál alkalmazott ragasztóanyagokat, a velük szemben támasztott követelményeket,
- a papírfeldolgozó-iparban alkalmazott nyomóformák anyagait, a nyomóformák előállításának módját,
- melyek a papírfeldolgozó-iparban használt műanyagok, azok tulajdonságai,
- melyek a papír nemesítésénél használt nemesítőanyagok, és hogyan alkalmazzák,
- milyen alapszerveletek használatosak a papír, a karton és a lemez feldolgozásánál, és ezen belül:
 - a darabolási eljárásokat és gépeit,
 - a nyírás és kimetszés eljárásait,
 - a hajlítási élek kialakítását,
 - a dombornyomás és sajtolás elvét, gépeit,
 - az összeerősítésnél alkalmazott ragasztási, fűzési, hegesztési eljárásokat,
 - a nyomdaipari technológiákat, a feldolgozó-iparban alkalmazott flexográf és ofszetnyomtatást,
- melyek a mechanikai műveletekkel előállított termékek és gyártástechnológiájuk, és ezen belül:
 - a zacskó-, tasak- és divattáska-gyártás alap- és segédanyagait, az alkalmazott technológiákat,
 - a zsákgyártás gépsorait és működését,
 - a borítékgyártás alapszerveleteit és gépi berendezéseit, a szakaszos és folyamatos borítékgyártást,
 - a füzetek fajtáit, használatos alapanyagokat, a különféle füzetek előállításának technológiai műveleteit,
 - az egészségügyi és háztartási papírtermékek fajtáit, a felhasznált anyagokkal szemben támasztott követelményeket, a gyártástechnológiákat,
 - a hullámtermékek fogalmát, fajtáit, összetételét, az alkalmazott alap- és segédanyagokat,
 - a korszerű HL gyártó gépeket és működésüket,

- a HPL dobozok előállításának különféle módjait,
- a szögletes-, henger- és kombidobozok fajtáit, előállításukat,
- melyek a papírnemesítés műveletei, anyagai és gépei,
- a bevonás, telítés, kasírozás fogalmát,
- a felhordó- és elosztatógépeket, szárító-berendezéseket,
- a nemesített papírok csoportosítását, az egyes csoportok jellegzetes típusait,
- melyek a csomagolótechnikában használt fogalmak, milyen követelményeket támaszt a csomagolótechnika a csomagolóanyagokkal és eszközökkel szemben,
- elvégezni technológiai számítási feladatokat,
- megtervezni a papírfeldolgozó-ipari termékek szabásmintáit,
- alkalmazni az ISO minőségbiztosító rendszert,
- a számítástechnika alapjait felhasználói szinten,
- a munkavédelmi, tűzvédelmi előírásokat,
- környezetvédelmi alapfogalmakat, a hulladék és veszélyes hulladék kezelésének szabályait.

IV.

A MESTERVIZSGA VIZSGA RENDJE

A mestervizsgát az Országos Mestervizsga Szabályzat és a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara egységes keretbe foglalt Mestervizsga Szabályzata szerint kell megszervezni és lebonyolítani.

A mesterjelöltnek a Mestervizsga Bizottság előtt kell számot adni gyakorlati tudásáról és elméleti felkészültségéről.

A Mestervizsga Bizottság a vizsga alapján dönt a PAPIRFELDOLGOZÓ MESTER cím odaítéléséről.

A mestervizsga részei:

1. gyakorlati vizsga
2. szakmai írásbeli vizsga
3. szóbeli vizsga, amelynek témakörei:
 - szakmai elmélet
 - vállalkozási ismeretek (gazdasági és jogi ismeretek)
 - pedagógiai ismeretek

A három vizsgarészt külön napokon kell lebonyolítani a megadott sorrendben.

1. Gyakorlati vizsga és értékelése

A gyakorlati mestervizsga lebonyolításának menetéről, az azzal összefüggő valamennyi szervezési kérdésről a Mestervizsga Bizottság dönt az OMSZ-MKIK egységes keretbe foglalt Mestervizsga Szabályzata szerint.

Tekintettel a papírfeldolgozóipar sajátosságaira (sokféle termék és gyártástechnológia) a gyakorlati vizsga két részből áll.

- a) A "Mestervizsga dolgozat" szóbeli ismertetése és megvitatása
- b) Papírtermékek és feldolgozóipari termékek vizsgálata

a) A mester-jelölt munkahelyén a munkahelyi vezető által megadott gyakorlatorientált feladatból választva kb. 15 gépelt oldalnyi terjedelemben "Mestervizsga-dolgozat"-ot készít, melynek feladatai a következők lehetnek:

- adott termék gyártásánál felhasznált alap- és segédanyag szükségletek meghatározása (mennyiség, minőség) és minősítése,
- adott technológiai folyamatok vizsgálata és minősítése,
- technológiai folyamatok paramétereinek mérése és értékelése,
- javaslatok technológiai módosítások bevezetésére,
- késztermékek vizsgálata a felhasználhatóság és a minőségi követelményeknek megfelelően.

A feladatok, témák köre bővíthető az üzemi, helyi specialitások figyelembevételével.

A "Mestervizsga-dolgozat" 15 - 20 oldal terjedelmű, melyben szakmai számítások, grafikonok, táblázatok, mellékletek is helyet kapnak. A "Mestervizsga-dolgozat"-ot 1 példányban bekötötten, a Mestervizsga Bizottság által meghatározott időre (a gyakorlati vizsgát megelőzően) kell benyújtani. A gyakorlati vizsga ezen részének időtartama vizsgázóként 15-20 perc. Értékelése a "Mestervizsga-dolgozat" előzetes minősítése, és a Vizsgabizottság által feltett kérdésre adott válaszok alapján történik

b) A gyakorlati vizsga a tételsorban meghatározott feladatok elvégzésével folytatódik, amelynek időtartama: min 2 óra, max. 4 óra.

A gyakorlati vizsgát megelőző napon a Mestervizsga Bizottság kiválasztja a vizsgázók számának megfelelő számú gyakorlati vizsgakérdést, egyben felkéri a vizsgáztató intézményt a tételekben megadott feladatok elvégzéséhez szükséges eszközök és alapanyagok biztosítására. A vizsga napján a jelöltek kihúzzák a különböző vizsgakérdéseket.

A Mestervizsga Bizottság a vizsga megkezdése előtt ellenőrzi a helyszínt, a vizsgákhoz szükséges tárgyi feltételek meglétét, a szakmai gyakorlati mestervizsga tételeknek megfelelően, és az eszközjegyzék alapján.

A gyakorlati vizsga értékelése előre elkészített pontozó lapokon történik, a részfeladatok külön-külön történő értékelése alapján.

A mesterjelölt gyakorlati munkáját a Vizsgabizottság a munkavégzés szakszerűsége, pontossága, az eszközök, berendezések megfelelő használata alapján bírálja el.

Az a jelölt, aki a gyakorlati vizsgán az egyes részfeladatokból külön-külön nem éri el a maximálisan adható pontszám felét, annak minősítése "nem felelt meg. Az eredménytelen vizsga megismétlésére az OMSZ-MKIK Vizsgaszabályzat a mérvadó.

2. Szakmai írásbeli vizsga és értékelése

Az írásbeli vizsga helye a Mestervizsga Bizottság által meghatározott helyszínen.
Tervezett időtartam 240 perc.

A szakmai írásbeli vizsga anyaga az alábbi témaköröket öleli fel:

- féltermékgyártás (anyagok, technológiák),
- papírtermékek gyártástechnológiája,
- papírtermékek fajtái, csoportjai,
- papírtermékek vizsgálati, minősítési módszerei,
- papírfeldolgozó-ipari termékek előállításához alkalmazott alap- és segédanyagok,
- mechanikai úton előállított termékek gyártástechnológiái,
- papírnemesítési technológiák,
- készáruismeret,
- műszerismeret, automatika, folyamatszabályozás,
- szakmai számítások (termékek méretezése, anyagszükséglet meghatározása stb.)

Az írásbeli vizsga értékelése a Bizottság által elkészített pontozólap alapján történik. Annak a jelöltnek, aki a maximálisan adható pontszám felét nem éri el, minősítése „nem felelt meg”. Az eredménytelen vizsga megismétlésére az OMSZ-MKIK Vizsgaszabályzat a mérvadó.

3. Szóbeli vizsga és értékelése

A szóbeli vizsga helye a Mestervizsga Bizottság által megválasztott helyszínen.

A szóbeli vizsga három témakörének tételsorából az elnök által meghatározott sorrendben lehet tételt húzni, illetve a szóbeli vizsgát letenni.

Egy-egy tétel feldolgozásához legalább 20 perc felkészülési időt kell biztosítani.

A jelöltnek a szóbeli vizsga során önállóan kell beszámolnia elméleti felkészültségéről. A Vizsgabizottság tagjai csak akkor tesznek fel kérdéseket, amikor a jelölt feleletében elakad, rosszat mond, vagy helytelen következtetést von le, illetve a felelete folytatásához segítség szükséges.

Amikor a jelölt befejezte feleletét, a Vizsgabizottságnak joga van - a tétel anyagán belül - további kérdéseket is feltenni az objektív értékelés és minősítés érdekében.

A jelölt nem megfelelő felkészültsége esetén újabb tétel húzását nem szabad engedélyezni.

A mesterjelölt szóbeli vizsgáját a Vizsgabizottság egyszerű szavazati többséggel minősíti. Mindhárom témarész "megfelelt" minősítése esetén érvényes a szóbeli vizsga.

Az eredménytelen szóbeli témakört (témakörök) megismétlése az OMSZ-MKIK Vizsgaszabályzat alapján történik.

4. A felmentés feltételei a mestervizsga egyes részei alól

A teljes gyakorlati vizsga letétele és a szóbeli vizsga szakmai része alól felmentés nem adható.

Az egyéb felmentési lehetőségeket az OMSZ-MKIK Vizsgaszabályzat tartalmazza.

A VÁLLALKOZÁSI ISMERETEK mestervizsgarész célja és követelményei

A vizsga célja: az Országos Mestervizsga Szabályzat 2.§ (d), valamint a 3.§ (d) pontja értelmében a mestervizsgák szerves részét kell hogy képezzék az olyan általános és speciális vállalkozási ismeretek, amelyek lehetővé teszik a saját vállalkozásban a tulajdonosi, más személy üzleti vállalkozásában a beosztotti feladatok teljesítését.

A mesternek kellő ismeretekkel kell rendelkeznie a termelés, az értékesítés és a gazdálkodás minden területén. Figyelemmel kell kísérnie a piac helyzetét, változásait, törekedve arra, hogy azokhoz ne csak alkalmazkodjon, hanem képes legyen a változtatás elősegítésére is. Ez széles látókört igényel, ezt hívatott elősegíteni a **Vállalkozási ismeretek** témakör követelményeinek elsajátítása.

Követelmények

A mesterjelölt :

- Ismerje a vállalkozás és költségvetés között kialakuló sokoldalú kapcsolat elemeit, adórendszerünk jellemző vonásait, a munkavállalókat és a munkáltatókat terhelő adónemek szabályait.
- Rendelkezzen a vállalkozásokra vonatkozó közgazdaságtani alapismeretekkel, valamint ismerje a vállalkozásokat érintő nemzetgazdasági, a makro- és mikroszinten bekövetkező jelentősebb gazdasági események lefolyásának törvényszerűségeit és az érvényesülő hatásmechanizmusokat.
- Ismerje a hazai vállalkozások szervezeti formáit, az alapításukra és működtetésükre vonatkozó főbb jogszabályokat.
- Ismerje az üzleti terv és a hitelterv elkészítésének folyamatát.
- Ismerje a vállalkozás csődje, felszámolása és végelszámolása közben felmerülő feladatokat és eljárási szabályokat.
- Ismerje a vállalkozás elszámolásának adminisztratív szabályait, a bizonylati fegyelem követelményeit.

- Rendelkezzen a stratégiai tervezés lépéseire, a vezetési stílusra, a döntéshozatalra és az egyes döntések visszacsatolására vonatkozó ismeretekkel.
- Ismerje a szerződéskötések tartalmi, alaki és formai követelményeit.
- Ismerje a piac meghatározó elemeit, szereplőit, a várható termelői és fogyasztói magatartást, a vásárlói döntési folyamatokat, a fogyasztóvédelem rendelkezéseit.
- Ismerje a szakmai és üzleti kapcsolatok közben felszínre kerülő erkölcsi, etikai és protokolláris szabályokat.
- Képes a vállalkozás munkaerő szükségletét folyamatosan fejleszteni, ismeri a létszámleépítés, a munkaerő-átcsoportosítás, a bérigazságtétel lehetőségeit és jogi szabályait.
- Ismerje és alkalmazza a vállalkozásokkal összefüggésben a Munka Törvénykönyvét, a foglalkoztatási, a szakképzési, a munkavédelmi, a társadalombiztosítási és egyéb személyi ügyekkel kapcsolatos törvényeket .
- Tudja alkalmazni az árstratégiákat és az árprogramokat, tudja összehangolni a termelés, az áruforgalom és a szolgáltatás elemeit.
- Ismerje és alkalmazza a marketing alapfogalmait, különös tekintettel a marketing-mix elemeire.
- Ismerje a jó minőségű áruhoz, szolgáltatáshoz való jogot.
- Ismerje az ellenőrzésre jogosult hatóságokat, és üzleti kötelezettségeit hatósági ellenőrzéskor.
- Ismerje az anyaggazdálkodás elveit, szabályait és gyakorlatát (tervezés, beszerzés, raktározás, anyagmozgatás, tárolás).
- Képes a nyereségorientált tevékenység folytatására, a munkahely műszaki, pszichológiai és ergonómiai szempontok szerinti kialakítására.
- Ismerje a vállalkozások információs rendszerének működését, a partnerekkel és a versenytársakkal történő kapcsolatok alakításának lehetőségét, az offenzív üzletpolitikát.
- Élő kapcsolatot alakít ki a Kamarával, az Ipartestületekkel és egyéb érdekképviselői szervezetekkel annak érdekében, hogy a jogokat és a kötelezettségeket megismerve, azokat alkalmazni tudja a vállalkozása fellendítése érdekében .

A PEDAGÓGIAI ISMERETEK mestervizsgarész célja és követelményei

A vizsga célja: a szakképzési törvény (1993. évi LXXVI. tv.) 17. § (3) bekezdése alapján a tanulók gyakorlati képzésével foglalkozó szakoktatók kiválasztásakor előnyben kell részesíteni a mestervizsgával rendelkező szakmunkásokat.

Az Országos Mestervizsga Szabályzat 2.§ (b), valamint a 3.§ (e) pontja értelmében a mestervizsgák követelményeinek szerves részét kell képezze az olyan alapvető, gyakorlatorientált pedagógiai ismeretek, melyek az adott szakmai területen a munkaerőutánpótlás színvonalas képzéséhez nélkülözhetetlenek.

A gyakorlati oktatást is végző mester szakmai munkájában a tanulók életkori sajátosságainak megfelelő, a képzési célok elérését elősegítő módszereket és eszközöket kell, hogy alkalmazzon, az elért eredményeket pedig reálisan kell értékelje.

Ezért a vizsga célja, egyrészt annak felmérése, hogy a mesterjelölt a magas szintű szakmai ismeretei mellett képes-e a tudását a szakképzés hazai rendszerében a tanulók felé közvetíteni, másrészt az oktatói tevékenység iránti érdeklődés felkeltése.

Követelmények

A mesterjelölt :

- Átfogóan ismerje a hazai szakképzési rendszert, a szakképzési törvény és a szakmai vizsgáztatásról szóló rendelet legfontosabb ismérveit (pl. a tanulószerveződésre vonatkozó előírásokat)
- Ismerje a szakmai pedagógiai dokumentációk még használt régi és új fogalmait (OKJ, OSZJ, TSZJ, szakmai szint, tanterv, tanmenet, központi és helyi programok, stb).
- Részletesen ismerje az adott szakma gyakorlati tantárgyprogramjának tartalmát, az iskolai szakmai elméleti programokat, valamint az iskola és a gyakorlati képzőhely munkájának koordinálási feladatait az elmélet és gyakorlat egységének megteremtése érdekében
- Részletesen ismerje szakmájában a gyakorlati képzés időrendi ütemezésének, a munka megtervezésének, előkészítésének lépéseit.
- Ismerje az egyedi és a kiscsoportos gyakorlati képzés (team munka) szervezésének előnyeit és hátrányait.
- Ismerje a tanítás-tanulási folyamat sajátosságait, az eredményességet befolyásoló tényezőket.

- Legyen képes szakmájában az általános és speciális munkacselekvésekre történő felkészítésre: bemutatásra, gyakoroltatásra és korrigálásra.
- Ismerje és az oktatásban, a szemléltetésben, a tanulók munkájának, szakmai fejlődésének ellenőrzésében és értékelésében használható módszereket és változatosan alkalmazza azokat.
- Ismerje a módszerek megválasztásának kritériumait és legyen képes azok tudatos alkalmazására.
- Ismerje a fegyelmezett, biztonságos, egészséget és környezetet nem veszélyeztető, minőségi munkára nevelés elvárásait.
- Ismerje a pályaválasztás és a szakmai alkalmasság kritériumait.
- Ismerje a tanulók életkori sajátosságait, azok legfontosabb pszichológiai és pedagógiai törvényszerűségeit.
- Ismerje a személyiségfejlesztés lehetőségeit, legyen képes a tanulók kommunikációs képességének, flexibilitásának, kreativitásának, motivációjának elősegítésére.
- Legyen képes a személyre szóló, segítő kapcsolat kialakítására a tanulókkal, a tanulócsoportokkal, a tanulók szüleivel és az iskola munkatársaival.
- Legyen képes társadalmi alapértékeket (becsület, tisztesség, felelősség, pontosság, megbízhatóság, stb) közvetíteni.
- Ismerje és világosan, szabatosan és stílusosan alkalmazza az anyanyelvét és a műszaki nyelvet.
- A szakma szeretetére, a szakmai öntudat erősítésére neveljen.

V.

MELLÉKLETEK

1. Szakirodalom jegyzék
2. A felkészítő program javasolt témamoduljai
3. A papírfeldolgozó mestervizsga szakmai szóbeli vizsgakérdései
4. A papírfeldolgozó mestervizsga szakmai gyakorlati vizsgakérdései
5. A papírfeldolgozó mestervizsgához szükséges eszközök listája

1. SZAKMAI IRODALOMJEGYZÉK

Anyag- és áruismeret	27881
Papírfeldolgozó anyag- és áruismeret 1.	37256
Papírfeldolgozó anyag- és áruismeret 2..	37257
Papírfeldolgozó szakmai ismeretek I.	37053/I.
Papírfeldolgozó szakmai ismeretek II.	37053/II.
Papírfeldolgozóipari technológia	27860
Papírfeldolgozó ipari szakmai ismeretek (Mesterszakmunkás továbbképzés 1977.)	
Tananyag a papírfeldolgozó mester-szakmunkás továbbképző tanfolyam gyakorlati oktatásához 1978.	
Papírfeldolgozó ipari szakmai ismeretek I-II. (Művezetőképző tanfolyami tananyag 1990.)	
Gorál János - Pálos György:	Papíripari mérések és szabályozások
Szakmai laboratóriumi gyakorlatok IV.	28826/IV.
Műszerismeret, automatika	38129
Automatika és számítástechnika	890004
Papíripari Kézikönyv: Műszaki Könyvkiadó 1980. Bp.	
Munka- és környezetvédelem a vegyiparban	894308
Bevezetés az informatikába	GO-001
Informatikai eszközök	GO-002
Számítógépes szoftverek	GO-003
Számítógépes hálózatok	GO-004
Magyar Szabvány MSZ, EN (A minőségirányításra és a minőségügyi rendszer elméletére vonatkozó irányelvek.)	

2. A FELKÉSZÍTŐ PROGRAM JAVASOLT TÉMAMODULJAI

FÉLTERMÉK- ÉS PAPIRGYÁRTÁSI TECHNOLÓGIA

A PAPIRFELDOLGOZÓ IPARBAN HASZNÁLATOS ALAP- ÉS SEGÉDANYAGOK
ISMERETE

PAPIRFELDOLGOZÓ IPARI TECHNOLÓGIÁK

SZAKMAI SZÁMÍTÁSOK

PAPIRTERMÉKEK ÉS FELDOLGOZÓIPARI TERMÉKEK VIZSGÁLATA

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

MUNKA- ÉS KÖRNYEZETVÉDELEM

MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS (ISO RENDSZER)

MŰSZERISMERET, AUTOMATIKA, FOLYAMATSZABÁLYOZÁS

PEDAGÓGIAI ISMERETEK

VÁLLALKOZÁSI ISMERETEK

3.A MESTERVIZSGA SZAKMAI SZÓBELI KÉRDÉSEI

1.

- a) A papír tárolása, szállítása
- raktározási alapfogalmak, tárolási módok,
 - a szállítás módja, a szállítóeszközök megrakása,
 - fuvarozási okmányok,
 - a tárolásra vonatkozó előírások.
- b) Féltermékek előállítása kémiai és mechanikai eljárással
- a felhasznált nyersanyagok,
 - a feltárások vegyianyagai, fajtái,
 - facsiszolat, félcellulóz fogalma.
- c) Mivel foglalkozik az ökológia?

2.

- a) A papír darabolása
- a darabolás célja, módja,
 - a darabolási műveletek; vágás, metszés, nyírás,
 - a darabolás berendezései,
 - a darabolást befolyásoló tényezők.
- b) A papír gyártása
- anyag-előkészítés, berendezések, segédanyagok adagolása,
 - a gyártás folyamata, a gyártógépsor fő részei.
- c) Csoportosítsa a talajszennyezés forrásait és magyarázza a talajvédelem szükségességét!

3.

- a) A papír, karton és lemez alakításának műveletei
- a hajlítás célja,
 - a hajlítási él kialakításának fajtái,
 - a hajlítás berendezései (szakaszos és rotációs).
- b) Kartonok és lemezek gyártása
- anyag-előkészítés, berendezések, anyagok,
 - a gyártás folyamata, hengerszítás és síkszítás gépek,
 - különbségek a papír, valamint a karton- és lemezgyártás között.
- c) Mit nevezünk vízszennyeződésnek és hogyan csökkenthető a mértéke?

4.

- a) A papír, karton és lemez alakítása
- dombornyomás és berendezése,
 - sajtolás és berendezései,
 - kartonok, lemezek előkészítése az alakítási műveletekhez.

- b) A papírtermékek csoportosítása**
- g/m^2 tömeg szerint,
 - rostösszetétel szerint,
 - rétegszám szerint
 - rendeltetés és felhasználás szerint.
- c) Sorolja fel a szennyvíztisztítás módjait és jellemezze azokat!**

5.

- a) A papír, karton és lemez összeerősítése**
- ragasztóanyagok és előkészítésük,
 - a ragasztófelhordó művek jellemzése,
 - a fűzés anyagai és a fűzés módjai,
 - fűzőgépek működése,
 - a hegesztés módjai és alkalmazási területei.
- b) Író- és nyomópapírok**
- az írópapírok általános jellemzése,
 - az írópapírok fajtái,
 - a nyomópapírok általános jellemzése,
 - a nyomópapírok fajtái.
- c) Melyek a légszennyező anyagok? Mi a levegőtisztaság-védelem lényege? Ismertesse a levegőszennyezés csökkentésének módjait!**

6.

- a) Nyomtatási eljárások a papíriparban**
- alapvető nyomtatási technológiák (magas, mély, sík és szita), és ezek jellemzése,
 - nyomóformák előállítás,
 - a flexográf és az ofsetnyomás jellegzetességei,
 - a nyomóművek felépítése.
- b) Csomagolópapírok**
- a papírok általános jellemzése,
 - csomagolópapír fajták,
 - vékony csomagolópapírok,
 - zsírálló csomagolópapírok.
- c) Ismertesse a szelektív hulladék gyűjtés célját és módszereit és a másodlagos anyagok felhasználásnak módjait!**

7.

- a) Papírtekercek készítése**
- a tekercek jellemzői,
 - le- és feltekerceselő szerkezetek,
 - pályaszél szabályozása,
 - tekercek darabolása, kiserelése.
- b) Műszaki és egészségügyi papírok**
- a műszaki papírok általános jellemzése,
 - a műszaki papírok fajtái,
 - az egészségügyi papírok általános jellemzése,

- az egészségügyi papírok fajtái.
- c) Ismertesse a munkavédelem fogalmát és főbb területeit!

8.

- a) Hajlékonyfalú csomagolóeszközök gyártása
- papírzacskó, tasak és reklámtáska fajtái,
 - alapanyagok, termékek méretezése,
 - zacskó- és tasakgyártó gépek fajtái, részei és működésük.
- b) Különleges papírok
- a papírok jellemzése,
 - rostösszetétel és gyártástechnológiai jellegzetességek,
 - a különleges papírok fajtái, típusai.
- c) Sorolja fel a legfontosabb teendőket baleset esetén!

9.

- a) Hajlékonyfalú csomagolóeszközök gyártása
- zsáktípusok, alapfogalmak, elnevezések,
 - alap- és segédanyagok,
 - zsáktömlő gyártástechnológiája,
 - különféle zsáktípusok gyártó gépsorai.
- b) Kartonok és lemezek
- kartonok és lemezek általános jellemzése,
 - író- és nyomókartonok,
 - csomagolókartonok,
 - egyéb kartonok,
 - kézilemezek.
- c) Sorolja fel a tűz elleni védekezés főbb területeit és az anyagok tűzveszélyességi osztályba sorolásának elvét!

10.

- a) Iskolai és irodai füzetek gyártása
- füzetfajták, jellemzésük, alapanyagaik,
 - füzetek vonalazása,
 - korszerű füzetgyártó gépek ismertetése.
- b) Ragasztóanyagok jellemzése
- adhézió, kohézió, viszkozitás,
 - iniciál- és végső kötésidő, nyitott idő,
 - a nedvesítés jelentősége a ragasztásban.
- c) Ismertesse a teendőit tűz esetén!

11.

- a)** Háztartási és egészségügyi termékek gyártása
- háztartási és egészségügyi termékek fajtái,
 - alapanyagok és velük szemben támasztott követelmények,
 - szalvéta és papírsebkendő-gyártó gépek,
 - tekerces WC papír és kéztörölőpapír gyártó gépsorok.
- b)** Ragasztóanyagok fajtái, kiválasztásuk szempontjai
- ragasztók csoportosítása eredetük és technológiai szempont alapján,
 - a ragasztást befolyásoló tényezők,
 - a ragasztókötés kialakulása,
 - a ragasztási szilárdság vizsgálata.
- c)** Ismertesse a papírfeldolgozó iparra jellemző foglalkozási ártalmakat és az elhárításuk módját!

12.

- a)** Hullámtermékek gyártása
- a hullámtermékek csoportosítása, főbb jellemzői,
 - HPL alap- és segédanyagai,
 - HPL rétegösszetétele, minősítésük,
 - HPL alapanyag vizsgálatok.
- b)** Nyomtatásnál alkalmazott nyomóformák és nyomdatechnikai anyagok
- a nyomóformák anyagai és előállításuk,
 - színezékek és festékek,
 - száradási mechanizmusok.
- c)** Ismertesse a villamosberendezések biztonságos üzemeltetésének követelményeit!

13.

- a)** Hullámtermékek gyártása
- HPL gyártó gépsor, hullámosítómű, ragasztómű, szárító- és pihentető szakasz, hossz- és keresztvágók,
 - a HPL gyártó gépsor folyamatirányító rendszere,
 - HPL vizsgálatok.
- b)** A papírfeldolgozó iparban felhasznált műanyagok
- csoportosításuk eredet és előállítás szerint,
 - műanyagok tulajdonságai és sajátosságai,
 - feldolgozás és felhasználhatóság szerinti csoportosításuk.
- c)** Rendszerezze teendőit villamosberendezések meghibásodása esetén!

14.

- a)** Hullámtermékek megmunkálása
- tető- és fenéklapolt dobozok gyártása,
 - önzáró és pontragasztott dobozok gyártása,
 - gyártó gépsorok, ragasztó- és fűzőgépek,
 - sík- és rotációsgépek ismertetése.
- b)** A papírok felületi kezelésére alkalmazott anyagok

- a bevonóanyagok fajtái, jellemzésük,
 - a bevonóanyagok előkészítése,
 - a felületen történő megszilárdulás mechanizmusai.
- c) Ismertesse az anyag tárolásával és mozgatásával kapcsolatos munkavédelmi szabályokat!

15.

- a) Szögletes dobozok gyártása
- a dobozok fajtái, elemei,
 - a dobozok méretezése,
 - a gyártógépsorok ismertetése.
- b) A papírok átítatására alkalmazott anyagok
- természetes és mesterséges anyagok fajtái, jellemzésük,
 - az anyagok előkészítése,
 - az impregnálás mechanizmusa.
- c) Mi a környezetvédelem célja, melyek a legfontosabb területei és szakmai feladatai?

16.

- a) Csőtekerceslés, henger- és kombidoboz, papírdob gyártása
- a papírcsövek anyagai, felhasználásuk területei,
 - egyenes- és spirálcső-tekerceslés,
 - hengerdoboz és kombidoboz gyártó gépsor, záróelemek,
 - papírdob gyártása, záróelemei.
- b) Papírtermékek vizsgálati körülményei, kondicionálás
- a levegő hőmérséklete és nedvességtartalma,
 - légnedvességmérő műszerek,
 - a kondicionált tér előállítása,
 - a termékek kondicionálásának szükségessége és előírásai,
 - mintavétel.
- c) Sorolja fel a minőség jellemzőit és a minőségbiztosítás elvi alapjait!

17.

- a) Műanyag fólia és tömlő előállítása
- az extruder fő részei és működése,
 - a fólia és tömlő előállításánál alkalmazott extruderszerszám kialakítása,
 - az előkezelés szükségessége, és módja.
- b) A papír összetételének vizsgálata
- preparátum készítése mikroszkópiai vizsgálathoz,
 - rostösszetétel vizsgálata, minőségi meghatározás,
 - hamutartalom meghatározás,
 - töltőanyag-tartalom meghatározása.
- c) Ismertesse a minőségmegvalósítás lépéseit!

18.

- a) Papírnemesítés**
- a papírnemesítés fogalma,
 - a papírnemesítés műveletei, telítés, bevonás, kasírozás,
 - a nemesítőanyagok csoportosítása.
- b) Általános papírvizsgálatok**
- gyártás- és keresztirány meghatározás,
 - szita- és felsőoldal meghatározás,
 - g/m^2 tömeg meghatározás,
 - a vastagság és térfogattömeg meghatározása,
 - nedvességtartalom meghatározása.
- c) Ismertesse a minőségügyi rendszer elemeit, valamint a megvalósítás modelljeit!**

19.

- a) Nemesített papírok gyártása**
- felhordó- és elosztó rendszerek,
 - a felhordott anyagok mennyiségének szabályozása,
 - a szárítórendszerek csoportosítása a felhasznált energia és a szerkezeti kialakításuk alapján.
- b) Papírtermékek mechanikai vizsgálata**
- szakítóerő és szakítónyúlás meghatározása,
 - nedves szakítószilárdság meghatározása,
 - repesztő- és tépőszilárdság meghatározása,
 - hajtogatás és hajlítgatás mérése.
- c) A minőségügyi szabványrendszere és TQM.**

20.

- a) Mázolt papírok gyártása**
- a mázolás célja,
 - a mázanyag összetevői,
 - mázolóberendezések,
 - mázolt papírok fajtái.
- b) Papírtermékek fizikai vizsgálata**
- a simaság fogalma és mérése,
 - légáteresztőképesség vizsgálata,
 - a papírok szennyezettségének vizsgálata.
- c) Ismertesse a minőségügyi rendszer bevezetésének a lépéseit!**

21.

- a) Sokszorosító- és másolópapírok, korszerű másolási eljárások**
- nyomásérzékeny másolópapírok és előállításuk,
 - fényérzékeny (diazotíp) papírok előállítása és másolási eljárás,
 - elektrosztatikus (xerox, elektrofax) másolási eljárások és másoláshoz szükséges papírok jellemzése.
- b) Papírtermékek enyvezettségi vizsgálata**

- az írhatóság vizsgálata,
 - felületi szívóképesség meghatározása Cobb-féle módszerrel,
 - peremszög mérése,
 - szívómagasság meghatározása.
- c) Ismertesse a termék fogalmát és jellemzőit, a megbízhatóság fogalmát, valamint a fogyasztóvédelem formáit!

22.

- a) Tapadó- és taszítófelületű papírok, nedvességálló termékek és előállításuk
- nedvesség-, nyomás- és hőhatásra tapadó termékek jellemzése és előállításuk,
 - szilikonozott termékek tulajdonságai és előállításuk,
 - viaszolt és bitumenezett termékek felhasználási köre és gyártásukra alkalmazott berendezések.
- b) Papírtermékek fizikai vizsgálata
- cseppfelszívóképesség vizsgálata,
 - vízállóság vizsgálata,
 - vízgőzáteresztőképesség vizsgálata,
 - zsír- és olajállóság vizsgálata.
- c) Ismertesse a minőségirányítás elemzési technikáit, a minőségjavítás és a minőségköltség kérdéseit!

23.

- a) Műanyag-bevonatú termékek előállítása
- vizes műanyagdiszperzióval bevont termékek előállítására alkalmas berendezések,
 - hot-melt bevonásra alkalmas berendezések,
 - az extruziós bevonás és gépi berendezése.
- b) Papírtermékek optikai vizsgálata
- a fehérség fogalma és mérése,
 - a szín mérése,
 - opacitás mérése,
 - fényesség mérése.
- c) Ismertesse a vezetőség feladatait a minőségügyi rendszer létrehozásban. A tervezés minőségbiztosítása és dokumentumai.

24.

- a) Kasírozás, extruziós rétegelés
- papír - papír kasírozás,
 - papír - alumíniumfólia kasírozása,
 - száraz- és nedves kasírozás, gépi berendezések,
 - az extruziós rétegelés fogalma, berendezése
 - a termékek tulajdonságai.
- b) Nyomópapírok vizsgálata
- nyomtathatóság vizsgálata próbanyomógéppel,
 - nyomdafesték felvevőképesség K+N teszttel,
 - feltépődési szilárdság mérése Denisson-féle módszerrel.

- c) Ismertesse a beszerzéssel és beszállítókkal kapcsolatos eljárásokat, valamint az ellenőrző, mérő és vizsgálóberendezések felügyeletét!

25.

a) Csomagolástechnikai ismeretek

- a csomagolás fogalma, szerepe az áruvédelemben,
- csomagolástechnikai alapfogalmak,
- a csomagolás gazdasági kérdései,
- a csomagolás szerepe a reklámban,
- csomagolási módszerek.

b) Hullámtermékek vizsgálata

- alappapírok vizsgálati módszerei,
- HPL termékek vizsgálati módszerei,
- HPL dobozok vizsgálata,
- torlóprélen végzett vizsgálatok (RCT, CMT, CCT, ECT, FCT, BCT).

- c) Ismertesse a termék azonosítását és nyomon követését, a nem megfelelő termék kezelését és a megelőző intézkedéseket. A tárolás, a csomagolás, a vevőszolgálat tevékenysége.

4. A MESTERVIZSGA SZAKMAI GYAKORLATI FELADATAI

1.

Határozza meg az adott papírfajták (2 féle) összetételét, az eredményeket foglalja táblázatba és értékelje

- rostösszetétel meghatározása mikroszkópos vizsgálattal,
- hamu- és töltőanyag-tartalom meghatározása,
- pH meghatározása vizes extraktból,
- felületi pH érték meghatározása,
- sav- és alkálitartalom meghatározása.

2.

Végezze el az adott papírfajták (3 féle) következő általános vizsgálatait, az eredményeket értékelje

- gyártás- és keresztirány meghatározása,
- szita- és felsőoldal meghatározása,
- g/m^2 tömeg mérése,
- vastagság mérése,
- térfogattömeg meghatározása,
- nedvességtartalom meghatározása.

3.

Végezze el az adott papírfajták (2 féle) mechanikai vizsgálatát, az eredményeket foglalja táblázatba és értékelje

- g/m^2 tömeg mérése,
- szakítóerő és szakítónyúlás meghatározása,
- hajtogatószám meghatározása,
- repesztőszilárdság meghatározása,
- tépőszilárdság meghatározása.

4.

Határozza meg az adott papírfajták (3 féle) fizikai tulajdonságait, a mérési eredmények alapján hasonlítsa össze azokat

- simaság vizsgálata,
- felületi érdesség vizsgálata,
- légáteresztés vizsgálata,
- szennyezettség meghatározása.

5.

Végezze el az adott papírfajták (2 féle) enyvezettségi vizsgálatát, az eredmények alapján minősítse azokat

- g/m^2 tömeg mérése,
- írhatósági vizsgálat,
- felületi szívóképesség Cobb-féle módszerrel,
- úsztatási próba,
- szívómagasság meghatározása,
- peremszög mérése.

6.

Határozza meg az adott papírfajták (3 féle) optikai tulajdonságait, a mérési eredmények alapján hasonlítsa össze azokat

- fehérség mérése,
- opacitás mérése,
- áttetszőség meghatározása,
- felhősség meghatározása,
- fényesség mérése.

7.

Adott írópapírfajtákon (3 féle) végezze el az alábbi vizsgálatokat, az eredmények alapján minősítse felhasználhatóságukat

- g/m^2 tömeg mérése,
- nedvességtartalom meghatározása,
- enyvezettségi vizsgálatok:
 - írhatóság,
 - szívómagasság,
 - úsztatási próba,
 - felületi szívóképesség,
 - Cobb-féle módszerrel,
- simaság meghatározása.

8.

Adott írópapírfajtákon (3 féle) végezze el az alábbi vizsgálatokat és minősítse felhasználhatóságukat az eredmények alapján

- g/m^2 tömeg mérése,
- nyomtathatósági vizsgálatok,
- Denisson-féle feltépődési szilárdság meghatározása,
- felületi szilárdság, dörzsállósági vizsgálat,
- simaság meghatározása,
- hamutartalom meghatározása.

9.

Végezze el az adott csomagolópapírfajták (3 féle) vizsgálatát, és az eredmények alapján minősítse felhasználhatóságukat

- g/m^2 tömeg mérése,
- szakítószilárdság- és nyúlás meghatározása,
- repesztőszilárdság meghatározása,
- hajtogatási szám meghatározása,
- tépőszilárdság meghatározása,
- felületi szívóképesség Cobb-féle módszerrel.

10.

Minősítse a vizsgálati eredmények alapján az adott egészségügyi papírfajták (3 féle) felhasználhatóságát

- g/m^2 tömeg mérése,
- nedvességtartalom meghatározása,
- nedvesedőképesség meghatározása,
- vízfelvevő képesség meghatározása, cseppfelszívó képesség meghatározása.

11.

Határozza meg az adott hullámfedőréteg alappapírfajták (2 féle) jellemzőit, az eredményeket foglalja táblázatba és értékelje

- g/m^2 tömeg mérése,
- nedvességtartalom meghatározása,
- felületi szívóképesség Cobb-féle módszerrel,
- repesztőszilárdság meghatározása,
- gyűrűs nyomószilárdság meghatározása, RCT érték meghatározása,
- élszilárdság, CLT érték meghatározása.

12.

Határozza meg az adott hullámközépréteg alappapírfajták (2 féle) jellemzőit, az eredményeket foglalja táblázatba és értékelje

- g/m^2 tömeg mérése,
- vastagság meghatározása,
- repesztőszilárdság meghatározása,
- nedvességtartalom meghatározása,
- gyűrűs nyomószilárdság meghatározása, RCT érték meghatározása,
- élszilárdság, CLT érték meghatározása.

13.

Határozza meg az adott hullámréteg alappapírfajták (2 féle) jellemzőit, az eredményeket foglalja táblázatba és értékelje

- g/m^2 tömeg mérése,
- nedvességtartalom meghatározása,
- felületi szívóképesség Cobb-féle módszerrel,
- repesztőszilárdság meghatározása,

- nyomószilárdság, CMT érték meghatározása,
- gyűrűs nyomószilárdság meghatározása, RCT érték meghatározása,
- hullámosított papír élszilárdsága, CCT érték meghatározása.

14.

Végezze el a HPL termékek (2 féle) vizsgálatát és az eredmények alapján minősítse azokat

- g/m^2 tömeg mérése,
- felületi szívóképesség Cobb-féle módszerrel,
- repesztőszilárdság meghatározása,
- ragasztási szilárdság meghatározása,
- lineáris nyomószilárdság, ECT érték meghatározása,
- lapos torlónyomás, FCT érték meghatározása.

15.

Végezzen összehasonlító vizsgálatot az adott festékek (3 féle) esetében, az eredményeket foglalja táblázatba és értékelje

- viszkozitás meghatározása,
- pH mérése,
- sűrűség meghatározása,
- festékátadás és festékfelvétel meghatározása.

16.

Végezzen összehasonlító vizsgálatot az adott ragasztók (3 féle) esetében, az eredményeket foglalja táblázatba és értékelje

- viszkozitás meghatározása,
- pH mérése,
- szárazanyagtartalom meghatározása,
- sűrűség meghatározása,
- ragasztási szilárdág meghatározása.

17.

Számítógépes szimulációs program-feladat a hullámlemezgépen lehetséges szabályozási feladatokra.

5. A PAPIRFELDOLGOZÓ MESTERVIZSGÁHOZ SZÜKSÉGES ESZKÖZÖK LISTÁJA

- analitikai mérleg
- gyorsmérleg
- laboratóriumi szárítószekrény
- laboratóriumi izzítókemence
- izzítótégely, tégelyfogó
- pH-mérő készülék
- mikroszkóp, tárgylemezek, reagens oldatok
- kézi nagyító
- vastagságmérő készülék
- szakítógép
- hajtogatást vizsgáló készülék
- repesztőszilárdság mérő készülék
- tépőszilárdság mérő készülék
- simaságmérő készülék
- légáteresztést mérő készülék
- készülék írhatóság vizsgálatához
- Cobb készülék (a felületi szívóképesség meghatározásához)
- szívómagasság meghatározó készülék
- peremszög mérő készülék
- szennyezettség vizsgáló készülék
- fehérség- és opacitásmérő készülék
- próbanyomógép
- Denisson viaszszorozat
- átütési-szilárdság mérő készülék
- befogószerkezet RCT méréséhez
- hullámosító készülék CMT és CCT méréséhez
- szétválasztófésű ragasztási szilárdság méréséhez
- torlóprés
- viszkoziméter
- sűrűségmérő eszköz
- próbacsíkvágó
- ekszikkátor
- laboratóriumi főzőpoharak (250, 400 cm³)
- menzúrák (10, 100, 250 cm³)
- kémcsövek
- üvegbot
- óraüveg
- pipetták
- büretta
- stopper óra
- szimulációs programok
- számítógépek