***A 66. sorszámú Finommechanikai műszerész megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye***

1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

1.1. A szakképesítés azonosító száma: 34 521 02

1.2. Szakképesítés megnevezése: Finommechanikai műszerész

1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 900-1300

2. EGYÉB ADATOK

2.1. A képzés megkezdésének feltételei:

2.1.1. Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

2.1.2. Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető az e rendelet 3. számú mellékletében a Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

2.2. Szakmai előképzettség: –

2.3. Előírt gyakorlat: –

2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

2.5. Pályaalkalmassági követelmények: -

2.6. Elméleti képzési idő aránya: 30%

2.7. Gyakorlati képzési idő aránya:70%

2.8. Szintvizsga: nappali rendszerű oktatás vagy a nappali oktatás munkarendje szerint szervezett felnőttoktatás esetén kötelező

2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

szakközépiskola esetében

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

3. PÁLYATÜKÖR

3.1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör(ök), foglalkozás(ok)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C |
| 3.1.1. | **FEOR száma** | **FEOR megnevezése** | **A szakképesítéssel betölthető munkakör(ök)** |
| 3.1.2. | 7420 | Finommechanikai műszerész | Barométer-készítő |
| 3.1.3. | Finommechanikai karbantartó és szervizműszerész |
| 3.1.4. | Geodéziai műszerész |
| 3.1.5. | Hajózási műszer-készítő |
| 3.1.6. | Laboratóriumi műszerész |
| 3.1.7. | Mérő- és precíziósműszer-készítő |
| 3.1.8. | Meteorológiai műszerész |
| 3.1.9. | Műszerkalibráló |
| 3.1.10. | Optikai műszerész |
| 3.1.11. | Órás |

3.2. A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:

Mérő- és precíziós berendezéseket, optikai, laboratóriumi, repülési és hajózási műszereket készíti, szereli és javítja. A készülékek, műszerek végszerelését mechanikai beállítással, összeállítási rajzok alapján végzi.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

– finommechanikai gépszerkezet, gépegység általános állapotát felmérni, alapvető hibákat megállapítani

– szakirodalom felhasználásával kiválasztani a megfelelő cserealkatrészeket

– szerelni (cserélni, javítani, karbantartani, beállítani) finommechanikai sikló- és gördülő ágyazásokat

– általános alapműveleteket végezni a (szerelni, cserélni, javítani, karbantartani, beállítani) finommechanikai hajtásokon -[szíj-, ékszíj-, dörzs-, fogaskerék-, csiga-, lánchajtás]

– munkavégzés után ellenőrizni a működőképességet

– dokumentálni az elvégzett munkát

– villamos alapméréseket végezni (egyen és váltakozó áramú áramkörben feszültség, áramerősség, ellenállás, frekvencia, fázissorrend)

– műszaki méréseket, vizsgálatokat, minőségellenőrzést végezni

3.3. Kapcsolódó szakképesítések

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C |
| 3.3.1. | **A kapcsolódó szakképesítés, részszakképesítés, szakképesítés-ráépülés** | | |
| 3.3.2. | **azonosító száma** | **megnevezése** | **a kapcsolódás módja** |
| 3.3.3. | 34 521 01 | Autógyártó | azonos ágazat |
| 3.3.4. | 34 521 11 | Építő- szállító- és munkagép- szerelő | azonos ágazat |
| 3.3.5. | 34 582 03 | Épület- és szerkezetlakatos | azonos ágazat |
| 3.3.6. | 54 863 01 | Fegyverműszerész | azonos ágazat |
| 3.3.7. | 34 521 02 | Finommechanikai műszerész | azonos ágazat |
| 3.3.8. | 54 521 03 | Gépgyártástechnológiai technikus | azonos ágazat |
| 3.3.9. | 34 521 03 | Gépi forgácsoló | azonos ágazat |
| 3.3.10. | 34 521 05 | Gyártósori gépbeállító | azonos ágazat |
| 3.3.11. | 34 521 06 | Hegesztő | azonos ágazat |
| 3.3.12. | 34 521 04 | Ipari gépész | azonos ágazat |
| 3.3.13. | 34 521 07 | Járműipari fémalkatrész-gyártó | azonos ágazat |
| 3.3.14. | 54 523 04 | Mechatronikai technikus | azonos ágazat |
| 3.3.15. | 34 521 10 | Szerszámkészítő | azonos ágazat |

4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A | B |
| 4.1. | **A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti** | |
| 4.2. | **azonosító száma** | **megnevezése** |
| 4.3. | 10163-16 | Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem |
| 4.4. | 10162-16 | Gépészeti alapozó feladatok |
| 4.5. | 10222-16 | Finommechanikai hajtások |
| 4.6. | 10223-16 | Műszerész feladatok |

5. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

5.1. A komplex szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Az iskolarendszeren kívüli szakképzésben az 5.2. pontban előírt valamennyi modulzáró vizsga eredményes letétele.

Az iskolai rendszerű szakképzésben az évfolyam teljesítését igazoló bizonyítványban foglaltak szerint teljesített tantárgyak – a szakképzési kerettantervben meghatározottak szerint – egyenértékűek az adott követelménymodulhoz tartozó modulzáró vizsga teljesítésével.

Vizsga remek elkészítése és annak dokumentációjának leadása iskolarendszerű képzés esetén legkésőbb az utolsó tanítási nap, iskolarendszeren kívüli képzés esetén a vizsgára jelentkezés napja.

5.2. A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | | | C |
| 5.2.1. | **A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak** | | | | |
| 5.2.2. | **azonosító száma** | | **megnevezése** | **a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége** | |
| 5.2.3. | 10163-16 | | Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem | szóbeli | |
| 5.2.4. | 10162-16 | | Gépészeti alapozó feladatok | gyakorlati | |
| 5.2.5. | 10222-16 | | Finommechanikai hajtások | gyakorlati | |
| 5.2.6. | 10223-16 | | Műszerész feladatok | szóbeli | |

Egy szakmai követelménymodulhoz kapcsolódó modulzáró vizsga akkor eredményes, ha a modulhoz előírt feladat végrehajtása legalább 51%-osra értékelhető.

5.3. A komplex szakmai vizsga vizsgatevékenységei és vizsgafeladatai:

5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység

A) A vizsgafeladat megnevezése: Vizsga remek készítése és annak írásos dokumentációja

A vizsgafeladat ismertetése: A vizsga remeknek tartalmazni kell a szakma sajátosságaiból adódó megmunkálási, szerelési feladatok közül az alábbi elemeket:

–kézi és gépi forgácsolás, hegesztés vagy forrasztás

–csavarkötések

–forgó-, sikló- alkatrészkapcsolatok

–felületi megmunkálás

–szerelési feladatok

A dokumentáció tartalma: ("A/4" méretben iratgyűjtőbe kötve.)

–a termék megnevezése

–anyagjegyzék

–alkatrész rajzok

–műveletterv

A vizsgafeladat időtartama: 0 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

B) A vizsgafeladat megnevezése: Finommechanikai berendezés karbantartása, hiba felvételezése, alkatrészcserés javítása. Javítás utáni ellenőrzése, a javítás dokumentálása a kiadott formanyomtatványon.

A vizsgafeladat ismertetése: Vizsgálja meg a berendezést. Állapítsa meg a hibát. Válasza ki a javításhoz szükséges alkatrészeket. Végezze el a javítást, valamint a szükséges kenési műveleteket. Ellenőrizze a megjavított berendezés rendeltetésszerű működőképességét. A kiadott formanyomtatványon dokumentálja az elvégzett munkát.

A vizsgafeladat időtartama: 300 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 40%

5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: –

A vizsgafeladat ismertetése: –

A vizsgafeladat időtartama: –

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: –

5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Finommechanikai szerkezetek felépítése, működése, jellemzői és a hozzá tartozó általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

A vizsgafeladat ismertetése: A komplex kérdésben megfogalmazott feladat kifejtésekor térjen ki az egyes témakörökhöz kapcsolódó munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatokra.

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

5.4. A vizsgatevékenységek szervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra, a vizsgatevékenységek vizsgatételeire, értékelési útmutatóira és egyéb dokumentumaira, a vizsgán használható segédeszközökre vonatkozó részletes szabályok:

A szakképesítéssel kapcsolatos előírások a http://nive.hu/ weblapon érhetők el a Vizsgák menüpontban.

5.5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai:

6. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

|  |  |
| --- | --- |
|  | A |
| 6.1. | **A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék** |
| 6.2. | Kéziszerszámok |
| 6.3. | Villamos kéziszerszámok |
| 6.4. | Hegesztő berendezések |
| 6.5. | Forrasztó berendezések |
| 6.6. | Forgácsoló gépek |
| 6.7. | Gépi forgácsoló szerszámok |
| 6.8. | Lemezmegmunkáló gépek |
| 6.9. | Analóg és digitális villamos mérőműszerek |
| 6.10. | Analóg és digitális mechanikai mérőműszerek |
| 6.11. | Hőkezelő kemence |
| 6.12. | Számítógép+szoftverek |
| 6.13. | Nyomtatók |
| 6.14. | Internet |
| 6.15. | Telefon |
| 6.16. | Fax |
| 6.17. | Gép, műszer,berendezés dokumentációk |
| 6.18. | Tükör |
| 6.19. | Emelő berendezések kézi |
| 6.20. | Emelő berendezések gépi |
| 6.21. | Csomagoló gépek |
| 6.22. | Különféle érzékelők |
| 6.23. | Különféle finommechanikai berendezések |
| 6.24. | Táv jeladók |
| 6.25. | Egyéni védőeszközök |
| 6.26. | Szellőztető, elszívó berendezések |

7. EGYEBEK