

Hatályos: 2016.09.01-től

**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:

Hatályos: 2016.09.01-től

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 alpműveleteket 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 alpméréseket 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.	<b>A kapcsolódó szakképesítés, részsakképesítés, szakképesítés-ráépülés</b>		
3.3.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>	<b>a kapcsolódás módja</b>
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.	<b>A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti</b>	
4.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>
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

Hatályos: 2016.09.01-től

### 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.	<b>A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b>		
5.2.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>	<b>a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége</b>
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, alkatrészcsere 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 rendeltetészerű működőképességét. A kiadott formanyomtatványon dokumentálja az elvégzett munkát.

A vizsgafeladat időtartama: 300 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 40%

Hatályos: 2016.09.01-től

### 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.	<b>A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék</b>
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.	Különbféle érzékelők

29/2016. (VIII. 26.) NGM rendelet a nemzetgazdasági miniszter hatáskörébe tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről szóló 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet módosításáról

Hatályos: 2016.09.01-től

6.23.	Különféle finommechanikai berendezések
6.24.	Táv jeladók
6.25.	Egyéni védőeszközök
6.26.	Szellőztető, elszívó berendezések

## 7. EGYEBEK