**A 74. sorszámú Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő megnevezésű szakképesítés-ráépülés szakmai és vizsgakövetelménye**

**1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

1.1. A szakképesítés-ráépülés azonosító száma: 35 582 01

1.2. Szakképesítés-ráépülés megnevezése: Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő

1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 1

1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 480-720

**2. EGYÉB ADATOK**

2.1. A képzés megkezdésének feltételei:

2.1.1. Iskolai előképzettség: -

2.1.2. Bemeneti kompetenciák: -

2.2. Szakmai előképzettség: 34 582 09 Központifűtés- és gázhálózat rendszerszerelő, vagy

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: -

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

**3. PÁLYATÜKÖR**

3.1. A szakképesítés-ráépüléssel legjellemzőbben betölthető munkakör(ök), foglalkozás(ok)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C |
| 3.1.1. | **FEOR száma** | **FEOR megnevezése** | **A szakképesítés-ráépüléssel betölthető munkakör(ök)** |
| 3.1.2. | 7521 | Vezeték-és csőhálózat- szerelő (víz, gáz, fűtés) | Gáz- és olajvezeték karbantartó |
| 3.1.3. | Gázfogyasztó berendezés-és csőhálózat-szerelő |
| 3.1.4. | Gázvezeték építő |
| 3.1.5. | Gázvezeték- és -készülék-szerelő |
| 3.1.6. | Gázvezeték szerelő |
| 3.1.7. | Gázszerelő |

3.2. A szakképesítés-ráépülés munkaterületének rövid leírása:

A gáz- és hőtermelő berendezés szerelő alkalmas a gáz, és olajfogyasztó berendezések, valamint az ún. megújuló energiás hőtermelő berendezések komplex beszerelésére, beüzemelésére, egy rendszeren belül történő üzemeltetésére.

A szakképesítés-ráépüléssel rendelkező képes:

* Elvégezni a gáz és hőtermelő berendezések, valamint a rendszerhez tartozó egyéb berendezések, szabályozó és vezérlő műszerek beüzemelését
* Elvégezni a napkollektorok, hőszivattyúk, biomassza alapú hőtermelők, valamint a rendszerhez tartozó egyéb berendezések szabályozó és vezérlő műszerek beüzemelését
* Bekötni és ellenőrizni a hőtermelő berendezéseket és a csatlakozó gépészeti hálózatokat
* Bekötni az elektromos berendezéseket, a kapcsoló/vezérlő szekrényt, a vezérlő és a szabályozó egységeket
* Ellenőrizni rendszerhez tartozó összes elektromos, biztonsági berendezés bekötését, érintésvédelmét, és működésének helyességét
* A kapott információk, és az észlelt jelenségek alapján elvégezni a műszeres hibakeresést, megállapítani a hibát, és javaslatot tenni a meghibásodott berendezés gazdaságos javítására
* Ellenőrizni a tüzelő- és hőtermelő berendezések, az égőtér, tűztér, hőcserélő, kazántest, indirekt tároló tartály, keverő és váltószelepek, primer és szekunder köri szivattyúk stb. műszaki állapotát, megtisztítani az égőteret, égőfejeket, fúvókákat, gáz-és vizoldali szűrőket, légleválasztókat, megjavítani a hibás alkatrészt, szükség esetén kicserélni
* Dokumentálni a műszaki felülvizsgálatot, beüzemelést, javítást, szabványos kivitelezői szerelési nyilatkozatot adni

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. | 34 582 09 | Központifűtés- és gázhálózat rendszerszerelő  | szakképesítés |

**4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A | B |
| 4.1. | **A szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti** |
| 4.2. | **azonosító száma** | **megnevezése** |
| 4.3. | 10206-12 | Épületgépészeti elektromos szerelések és irányítástechnika |
| 4.4. | 11405-12 | Gáz- és hőtermelőberendezés szerelési feladatok |
| 4.5. | 11496-12 | Gáz- és hőtermelőberendezés-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.

5.2. A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C |
| 5.2.1. | **A szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak** |
| 5.2.2. | **azonosító száma** | **megnevezése** | **a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége** |
| 5.2.3. | 10206-12 | Épületgépészeti elektromos szerelések és irányítástechnika | szóbeli  |
| 5.2.4. | 11405-12 | Gáz- és hőtermelőberendezés szerelési feladatok | írásbeli, szóbeli |
| 5.2.5. | 11496-12 | Gáz- és hőtermelőberendezés-műszerész feladatok | írásbeli, 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 vizsgafeladat megnevezése: Gáz- és hőtermelő berendezés szerelési és műszerész feladatok

A vizsgafeladat ismertetése:

Egy gáz- illetve olajfogyasztó készülék és egy megújuló energiás hőtermelő berendezés, valamint az ezeket kiegészítő berendezések és szerelvények összeállítása, víz-, gáz-, olaj-, elektromos oldali bekötése, szerelése, víz-, gáz- és olaj oldali nyomáspróbák, szabályozó és vezérlő készülékek elektromos bekötése, üzembe helyezése

Gáz-, olaj- és megújuló energiás hőtermelő berendezések, valamint az ezek üzemeltetéséhez szükséges kiegészítő készülékek adott hibájának, üzemzavarának elhárítása, ismételt beüzemelése, szerelési, karbantartási, ellenőrzési, javítási feladatai

Égéstermék vizsgálatok, hatásfok-mérések

A munkavégzés során az elvégzett munkafolyamatok indoklása, a vizsgamunkával kapcsolatos kérdések megválaszolása

A vizsgafeladat időtartama: 420 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 70%

5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Gáz- és hőtermelő berendezés szerelési és műszerész feladatok

A vizsgafeladat ismertetése:

Gázalapú hőtermelő berendezések felépítésének, elemeinek karbantartásának, üzembe helyezésének ismeretei

Megújuló alapú hőtermelő berendezések elemeinek szerelési, javítási üzembe helyezési ismeretei

Jogszabályi- és szabványismeretek

A vizsgafeladat időtartama: 120 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti elektromos szerelések és irányítástechnika

A vizsgafeladat ismertetése:

A szóbeli központilag összeállított vizsga kérdései a következő témaköröket tartalmazza:

Villamos hálózatok alapjai, elektronikus áramkörök alapjai, villamos gépek alapjai, villamos berendezések biztonságtechnikája, villamos mérések, irányítástechnikai alapok, vezérlés- és szabályozástechnikai alapok.

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

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 10%

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 szakképesítés-ráépüléssel kapcsolatos előírások az állami szakképzési és felnőttképzési szerv http://www.munka.hu/ című weblapján érhetők el a Szak- és felnőttképzés Vizsgák menüpontjában

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. | Alapvető kézi szerszámok |
| 6.3. | Vascső megmunkáló szerszámok |
| 6.4. | Rézcső megmunkáló szerszámok |
| 6.5. | Műanyagcső megmunkáló szerszámok |
| 6.6. | Állványos és kézi fúrógép, menetvágó szerszámok |
| 6.7. | Univerzális feszültség-, áram- és ellenállásmérő műszer |
| 6.8. | Digitális hőmérsékletmérő  |
| 6.9. | Műanyag hegesztő készlet |
| 6.10. | Rézcső forrasztó készlet |
| 6.11. | Gáz-és ívhegesztő készülék |
| 6.12. | Gázkészülék beszabályozáshoz való műszerek |
| 6.13. | Precíziós csavarhúzó készlet + dörzsár |
| 6.14. | Elektromos forrasztó páka |

**7. EGYEBEK**

A képzés megkezdhető az alábbi szakképesítések, végzettségek birtokában is:

54 582 01 Épületgépész technikus

54 582 06 0010 54 01 Épületgépész technikus szakképesítés-elágazás

54 582 01 0000 00 00 Épületgépész technikus

31 582 21 0010 31 02 Központifűtés- és gázhálózat rendszerszerelő szakképesítés-elágazás

31 582 09 0010 31 02 Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózatszerelő szakképesítés-elágazás

54 544 02 0010 54 02 Gázipari technikus szakképesítés-elágazás

Felsőfokú gépész vagy villamos végzettség