

# 08194001 számú Mezőgazdasági gépjavító megnevezésű szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó programkövetelmény

## 1 A javaslatot tevő adatai<sup>1</sup>

1.1 Természetes személy esetén: -

1.1.1 Név:

1.1.2 Lakcím:

1.1.3 E-mail cím:

1.1.4 Telefonszám:

1.2 Nem természetes személy esetén: -

1.2.1 Név: **Iparügyekért felelős miniszter**

1.2.2 Jogi személy működési formája (cégforma):

1.2.3 Székhely:

1.2.4 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy neve:

1.2.5 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy telefonszáma:

1.2.6 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy e-mail címe:

1.2.7 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy neve:

1.2.8 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy telefonszáma:

1.2.9 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy e-mail címe:

## 2 A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés

2.1 Megnevezése: Mezőgazdasági gépjavító

2.2 Ágazat megnevezése: Mezőgazdaság és erdészet

2.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0819

## 3 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés

3.1 Megnevezése: Mezőgazdasági gépjavító

3.2 Szintjének besorolása

3.2.1 Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 4

3.2.2 A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 4

3.2.3 A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 4

<sup>1</sup> A megfelelő elem kiválasztandó.

**4 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése<sup>2</sup>:**

4.1 A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítéshez szükséges kompetenciákkal szakmajegyzékben szereplő szakma körébe vonható munkaterület, tevékenység vagy munkakör magasabb szinten gyakorolható, vagy a szakmai képzés szakmajegyzékben szereplő szakma képzési és kimeneti követelményeiben meg nem határozott speciális szakmai ismeretek és szakmai készségek megszerzésére irányul.

4.2 A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés jogszabályban meghatározott képesítési követelmény munkakör betöltéséhez vagy tevékenység folytatásához.

A képesítési követelményt előíró jogszabály:

**5 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítéssel ellátható legjellemzőbb munkaterület, tevékenység vagy munkakör leírása:**

A mezőgazdasági gépjavító munkája mezőgazdasági erő- és munkagépek javítására irányul, amelyet mezőgazdasági termelőüzemekben, illetve szakszervezetekben végez, de önálló vállalkozásként szolgáltató tevékenységet is végezhet. A növénytermesztésben, kertészetben és az állattenyésztésben alkalmazott gépek javításával foglalkozik.

A mezőgazdasági gépek időszakos karbantartását és teljes javítását sokszor önállóan kell elvégeznie, viszont számos esetben külső felújítókkal kell együttműködni, mivel az adott gép vagy alkatrész javításához nem áll rendelkezésre megfelelő technológia. A munkájához speciális berendezések, eszközök és szerszámok szükségesek, amelyeknek használata komoly szakértelmet igényel.

A korszerű gépek fedélzeti számítógépéből az adatokat kiolvassa, elemzést végez, szükséges esetben végrehajtja a mezőgazdasági erő- és munkagép fedélzeti számítógépének szoftverfrissítését.

Tevékenysége meghatározó a mezőgazdasági termelésben dolgozó gépek, berendezések üzembiztonságára, ami hatást gyakorol a gépek által végzett munkaminőségre és a megfelelő időben végzett mezőgazdasági munkákra. Gyakran kell csapatban munkát végeznie, ahol magabiztosan kell a munkafolyamatokat szerveznie és irányítania.

**6 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítéshez szükséges képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatti állása:**

6.1 Szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt áll: -

6.1.1 Az oltalom típusának megjelölése:

6.1.2 Nyilvántartó hatóság:

---

<sup>2</sup> A megfelelő elem kiválasztandó.

6.1.3 Azonosító vagy nyilvántartásba vételi száma:

**7 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés megkezdéséhez szükséges bemeneti feltételek:**

- 7.1 Iskolai előképzettség<sup>3</sup>: középfokú végzettség
- 7.2 Szakmai előképzettség: Mezőgazdasági gépész (4 0810 17 07) vagy az ezzel egyenértékű jogelőd szakképesítés: Mezőgazdasági gépész (OKJ 34 521 08)
- 7.3 Egészségügyi alkalmassági követelmény: szükséges
- 7.4 Szakmai gyakorlat területe és időtartama: nincs

**8 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés elvégzéséhez szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszám (Amennyiben a programkövetelmény modulszerű felépítésű, a minimális óraszám a modulonként meghatározott minimális, a maximális óraszám a modulonként meghatározott maximális óraszámok összege):**

- 8.1 Minimális óraszám: 600
- 8.2 Maximális óraszám: 1000

**9 A szakmai követelmények leírása:**

- 9.1 Modulszerű felépítés esetén
- 9.1.1 Programkövetelmény-modul neve: Javítástechnológia
- 9.1.1.1 Programkövetelmény-modul sorszám: 01
- 9.1.1.2 Programkövetelmény-modul tanulási eredményeinek elsajátításához szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszám:
- 9.1.1.2.1 Minimális óraszám: 150
- 9.1.1.2.2 Maximális óraszám: 250

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Elvégzi a gépek és alkatrészek tisztítását. Kezeli a keltezett veszélyes anyagokat.	Ismeri az alkalmazott tisztítási eljárásokat (oldószeres, oldószer nélküli). Tudja a munka-, tűz- és környezetvédelem tisztításra vonatkozó szabályait.	Munkája során kiemelt figyelmet fordít a környezet-szennyezés csökkentésére. Motivált az új tisztítási eljárások alkalmazására.	Önálló munkavégzés során felelősséggel van a munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok betartására.

<sup>3</sup> A megfelelő elem kiválasztandó.

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
2.	Tengelyeket, csapágyakat kiválaszt és szerel. Az adott üzemi körülményre kiválasztja a megfelelő csapágyat.	Ismeri a tengelyek kialakításának módjait. Ismeri a csapágyak kialakítását, alkalmazási területeit. Tudja a csapágyak kiválasztásának folyamatát. Ismeri a tengelyek, csapágyak szerelésének alkalmazott szerszámokat.	A tengelyek és csapágyak gépekben betöltött feladatának ismeretében a pontos, precíz munkavégzésre nagy gondot fordít.	Munkája során nagykörültekintéssel önállóan választja meg az eszközöket és végzi el a szerelési feladatot.
3.	Elvégzi az egyszerűbb alkatrészek melegalakítását és hőkezelését.	Ismeri a melegalakítások technológiai folyamatait. Tudja a lágyító, keménységet fokozó és kiegyenlítő hőkezelések technológiai folyamatait. Ismeri az egyes anyagok hőkezelhetőségének szabályait.		Önállóan munkavégzése során betartja a melegalakításra és a hőkezelésre vonatkozó technológiai utasításokat.
4.	Roncsolással oldható kötést készít.	Ismeri a szegecs, forrasztott és ragasztott kötés kialakításának technológiáját. Tudja a bevontelektródás hegesztéshez használt elektródák tulajdonságait és alkalmazhatóságát. Ismeri a védőgázok alkalmazhatóságát. Tisztában van az egyes anyagok hegeszthetőségével és a hegesztési eljárások technológiájával.	Munkája során szem előtt tartja gazdasági és a munka-, tűz- és környezetvédelmi szempontokat.	Önállóan munkavégzése során betartja a kötések létrehozására vonatkozó technológiai utasításokat.
5.	Roncsolás nélkül oldható kötést készít.	Ismeri a csavar-, ék-, retesz-, bordás- és kúpos kötések létrehozásának feltételeit, módjait és technológiáit.	A pontos precíz munkavégzésre kiemelt gondot fordít.	Átérzi a munkájának a gépek működésére gyakorolt hatását.
6.	Forgácsolással egyszerű munkadarabok készíthetők.	Ismeri a kézi fogácsolási technológiákat, alkalmazott eszközöket és szerszámokat. Tudja a fúrás, esztergálás, marás, köszörülés során használt gépek felépítését, alkalmazott szerszámok jellemzőjét és a forgácsolás technológiáját.	Munkája során szem előtt tartja gazdasági és a munka-, tűz- és környezetvédelmi szempontokat.	Irányítás mellett történő munkavégzése során felelős a munkadarabok alkalmazhatóságának biztosításáért.

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
7.	Hajtások átvitelére alkalmas berendezéseket szerel és javít.	Ismeri a szíj- lánc- és fogaskerék hajtás elemeit és a szerelés módjait. Tudja az egyes hajtási módok jellemző hibáit és azok javításának módszereit.	A hajtások gépekben betöltött feladatának ismeretében a pontos, precíz munkavégzésre nagy gondot fordít.	Önálló munkavégzés közben betartja a hajtások szerelésére vonatkozó technológiai utasításokat.
8.	Eredeti méretre történő alkatrész-felújítást végez.	Ismeri a feltöltőhegesztés, fémpor- műanyagfelszórás technológiai folyamatát. Tudja az egyes anyagokhoz alkalmazható feltöltési eljárásokat. Ismeri az alkatrészhez alkalmazható hőkezelési eljárások folyamatát.	Pontos munkavégzésre és a felújítástechnológia lépéseinek követésére törekszik.	A felújítási feladatot önállóan vagy másokkal együttműködve végzi, felelősséget vállal a biztonsági, tűz- és környezetvédelmi szabályok betartásáért.
9.	Javítóméretre történő alkatrész-felújítást végez.	Ismeri a következő méretlépcső kiválasztását, kialakításhoz alkalmazható megmunkálási és hőkezelési technológiákat.	Törekszik a pontos munkavégzésre és a felújítástechnológia lépéseinek követésére.	
10.	Elvégzi a gépek, berendezések állagmegóvását.	Ismeri az átmeneti és tartós korrózióvédelemhez használt anyagokat, eszközöket és technológiákat. Tudja az állagmegóvás során alkalmazandó biztonsági szabályokat.	A tevékenység végzése során fokozott figyelemmel jár el a minőség megtartása érdekében.	A munkavégzése során betartja az állagmegóváshoz vonatkozó technológiai utasításokat.
11.	Gépjavítás dokumentumait kezeli és elvégzi a gépek átadását. Használja a gépekhez adott katalógusokat.	Ismeri a gépvétel, hibafelvételezés, felújítás és gépátadás során használt dokumentumok vezetését. Ismeri a géprajzi ábrázolás szabályait, a folyamatábrákat. Ismeri a gépekhez adott katalógusok használatát.	Elkötelezett a folyamatos ügyfélelégedettség fenntartása mellett.	Munkavégzése során a felelősséggel tartozik a dokumentumok kezelésért.
12.	Kiválasztja a vállalkozási formák közül a számára megfelelő, vállalkozást indít és működtet	Ismeri az emberi kapcsolatok kiépítésének és a kapcsolattartás módjainak szabályait. Ismeri a vállalkozás indításához szükséges feltételeket. Ismeri a vállalkozás folyamatos működtetésének és dokumentálásának feltételeit.	Munkája során törekszik a vonatkozó jogszabályok betartására.	Önálló tevékenység gyakorlása során tisztában a szabályok betartásának következményeivel.

9.1.2 Programkövetelmény-modul neve: Erőgépek javítása

9.1.2.1 Programkövetelmény-modul sorszáma: 02

9.1.2.2 Programkövetelmény-modul tanulási eredményeinek elsajátításához szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszámja:

9.1.2.2.1 Minimális óraszám: 150

9.1.2.2.2 Maximális óraszám: 250

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	<p>Elvégzi a gépek időszakos karbantartását.</p> <p>Kiválasztja az adott gép karbantartásához szükséges anyagokat és eszközöket.</p> <p>Kezeli a keletkezett veszélyes anyagokat.</p>	<p>Ismeri a karbantartáshoz szükséges anyagokat.</p> <p>Ismeri a kenőanyagok és szűrők jellemzőit, alkalmazhatóságát.</p> <p>Azonosítja az időszakos karbantartás során elvégzendő feladatokat, szükséges anyagokat és eszközöket.</p> <p>Ismeri a veszélyes anyagokra vonatkozó szabályokat.</p>	<p>Munkája során szem előtt tartja a gazdaságosság és a munka-, tűz- és környezetvédelmi szempontokat.</p>	<p>Környezettudatos önálló munkavégzéssel oldja meg feladatait.</p>
2.	<p>Elvégzi az erőgépek komplex diagnosztikai vizsgálatát és javaslatot tesz a gépek további javítására.</p>	<p>Ismeri az erőgépek jellemző paramétereit (nyomaték, teljesítmény, fogyasztás, zajszint, kerékcserés).</p> <p>Ismeri a vizsgálatához használt eszközöket és berendezések kezelését.</p> <p>Azonosítja az adott géphez tartozó paraméterek megengedett eltéréseit.</p>	<p>Figyelemmel kíséri az új vizsgálati eljárásokat, motivált az önképzésre.</p>	<p>A vizsgálati eljárás protokollját betartja. Feladatát önállóan vagy másokkal együttműködve pontosan hajtja végre.</p>

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
3.	<p>Végrehajtja a mezőgazdaságban alkalmazott gépek fedélzeti számítógépe adatainak kiolvasását és mentését.</p> <p>Elemzi a kiolvasott adatokat és javaslatot tesz a gép javítására.</p> <p>Szükség esetén elvégzi a fedélzeti számítógép szoftverének frissítését.</p>	<p>Ismeri a gépek kommunikációs csatlakozásait és az adatkiolvasás folyamatát.</p> <p>Ismeri a kommunikációhoz használt számítógép programjait és az adatok elemzésének szempontjait.</p>	<p>Figyelemmel kíséri az új vizsgálati eljárásokat, motivált az önképzésre.</p>	<p>Betartja az adatok kiolvasásának és mentésének lépéseit.</p> <p>Felelősséget vállal az adatok kezeléséért és a végrehajtott szoftverfrissítésekért.</p>
4.	<p>Kikeresi a motorok beállítási adatait.</p> <p>Hibamegállapítás után elvégzi a motorblokk, hengerfej és a forgattyús hajtómű javítását.</p>	<p>Ismeri a motorblokk, hengerfej és a forgattyús hajtómű felépítését és jellemző hibáit.</p> <p>Ismeri a beállítási adatok elérhetőségének helyeit. Ismeri az alkalmazható javítási technológiákat.</p>	<p>Fegyelmezetten, a technológiai eljárást követve végzi munkáját.</p>	<p>A beállítási adatokat figyelembe véve önállóan végzi el a javítást.</p>
5.	<p>Elvégzi a motorok gázcserevezérlésének javítását.</p>	<p>Ismeri a motorokon alkalmazott vezérlési megoldásokat és azok meghibásodási helyeit, valamint az alkalmazható javítási technológiákat.</p>	<p>Fegyelmezetten a technológiai eljárásokra vonatkozó szabályokat betartva végzi munkáját.</p>	<p>Csoportban és önállóan végzett munkája során felelősséggel tartozik a végzett munkájáért.</p>

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
6.	Elvégzi a motorok tüzelő-anyagellátó rendszerének hibafeltárását és szükséges javításokat.	<p>Ismeri az Otto- és dízelmotorok égésterének kialakítását és jellemzőit, valamint az alkalmazott tüzelőanyag-ellátó rendszereket.</p> <p>Ismeri az adagolószivattyús, hengerenkénti adagolóporlasztós, hengerenkénti szivattyús, elosztócsöves (common rail) dízel tüzelőanyag-ellátó rendszerek felépítését, jellemző hibáit és beállítását.</p> <p>Ismeri a motorok szabályozási rendszereit.</p> <p>Ismeri a motorok károsanyagtartalom kibocsájtására vonatkozó előírásokat.</p> <p>Ismeri a motorokon alkalmazott levegőszűrő megoldásokat és azok javítását.</p> <p>Ismeri a kipufogórendszer felépítését, hatását a motor működésére és a meghibásodás helyeit, valamint a javítási módokat.</p>	A munkavégzés során fokozott figyelmet fordít a pontos precíz beállításokra. Motivált az új eljárások megismerésére és az önképzésre.	A csoportban és önállóan végzett munka során átérzi munkájának hatását a gépek működésére és a környezetszennyezésre.



Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
7.	Hibafeltárás után elvégzi a hűtési és kenési rendszer szükség szerinti javítását.	<p>Ismeri a levegő- és folyadékűtés (nyitott és zárt rendszerű) szerkezeti felépítését jellemző hibáit és a hibák megjelenési formáit.</p> <p>Ismeri a kenési rendszerek (keverék- és szivattyús olajzás) kialakítását, jellemző hibáit és a hibák megjelenési formáit.</p> <p>Ismeri a hűtési és kenési rendszerek karbantartásának anyagait, eszközeit és technológiáját.</p> <p>Tisztában van a hűtési és kenési rendszerek javításánál alkalmazható felújítási technológiákkal.</p>	Tevékenysége során fogékony az új technológiák megismerésére és alkalmazására.	Önálló és csoportos munkavégzés során ügyel a biztonsági, tűz- és környezetvédelmi szabályok megtartására.
8.	Elvégzi a mechanikus teljesítményátviteli rendszer hibafelvételezését és szükség szerinti javítását.	<p>Érti az erőgépeken alkalmazott tengelykapcsolók, nyomatékváltóművek, osztóművek, differenciálművek és véglehajtások kialakítását és a leggyakrabban előforduló hibák javításának módjait.</p> <p>Ismeri a teljesítmény-leadó tengely kialakítását és javítási módját.</p>	Munkáját precízen és nagy gondossággal végzi a teljesítményátviteli rendszer elemei gépekben betöltött szerepének ismeretében.	A hibafelvételi és javítási feladatokat másokkal együttműködve végzi, felelősséget vállal a technológiai utasítások betartásáért.

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
9.	Elvégzi a hidraulikus rendszer állapotfelmérését és igény szerinti javítását.	<p>Érti a nyitott és zárt hidraulikus rendszer szerkezeti felépítését.</p> <p>Ismeri a hidraulikus elemek jelképes ábrázolását és kapcsolási rajzok olvasását.</p> <p>Ismeri a hidraulikus rendszerek mérési pontjait és ki tudja keresni az oda tartozó adatokat.</p> <p>Ismeri a hidraulikus elemek javítási módjait.</p>	Figyelemmel kíséri az új vizsgálati eljárásokat, motivált az önképzésre.	A vizsgálati eljárás protokollját betartja, pontos munkavégzéssel csoportban és önállóan hajtja végre feladatát.
10.	Elvégzi az erőgépek kormányzási rendszerének vizsgálatát, hibák megállapítását és javítását.	Ismeri az erőgépek kormányzási rendszereit, a kormány szerkezetre vonatkozó műszaki előírásokat és a jellemző hibahelyeket.	Törekszik a körültekintő és pontos munkavégzésre a közlekedésbiztonságot befolyásoló berendezések javítása során.	Csoportosan és önállóan végzett munkája során átérzi munkájának fontosságát.
11.	Elvégzi az erőgépek fékrendszerének vizsgálatát, hibák megállapítását és javítását.	Ismeri az erőgépek fékrendszereit, a különböző működtetési módokat, a fékrendszerekre vonatkozó műszaki előírásokat (mechanikus, hidraulikus és pneumatikus működtetés) és a jellemző hibalehetőségeket.		

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
12.	Elvégzi az elektromos rendszer állapotfelmérését és igény szerinti javítását.	<p>Ismeri az elektromos rendszer elemeinek jelképes ábrázolását és kapcsolási rajzok olvasását.</p> <p>Ismeri az áramellátó rendszerek (akkumulátor, generátor) szerkezeti felépítését és jellemző meghibásodásait.</p> <p>Ismeri az alkalmazott indítási rendszerek felépítését és a meghibásodás helyeit.</p> <p>Ismeri a világító- és jelzőberendezések felépítését és működését.</p> <p>Ismeri világító- és jelzőberendezésekre vonatkozó műszaki előírásokat.</p> <p>Ismeri az elektromos rendszer alapvető mérésének (feszültség, áramerősség, ellenállás) hibakeresésének folyamatát.</p>	Figyelemmel kíséri az új vizsgálati eljárásokat, motivált az önképzésre.	A szerkezeti egységek gépben betöltött szerepének ismeretében átérzi munkájának fontosságát.
13.	Állapotfelmérés után elvégzi az alváz, felépítmény, vonó- és függesztő rendszer javítását.	<p>Ismeri az alváz és felépítmény kialakítási módokat és azok jellemző hibáit.</p> <p>Azonosítja a vonó- és függesztő rendszer jellemzőit és a gyakran előforduló hibahelyeket.</p> <p>Ismeri a javítás során alkalmazható javítástechnológiákat.</p>	Fegyelmetten és a technológiai eljárásokra vonatkozó szabályok betartásával végzi munkáját.	Munkáját önállóan vagy csoportban végzi, felelősséget vállal a javítási munkák szakszerűségéért, minőségéért.

### 9.1.3 Programkövetelmény-modul neve: Munkagépek javítása

9.1.3.1 Programkövetelmény-modul sorszáma: 03

9.1.3.2 Programkövetelmény-modul tanulási eredményeinek elsajátításához szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszám:

9.1.3.2.1 Minimális óraszám: 300

9.1.3.2.2 Maximális óraszám: 500

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Elvégzi a talajművelő gépek hibáinak feltárását, kiválasztja a szükséges alkatrészeket és elvégzi a gépek javítását.	Ismeri az ekék, tárcsák, lazítók kombinátorok szerkezeti felépítését, jellemző meghibásodási helyeit. Átfogóan tudja a munkavégző egységek éltartósítási technológiáit.	Munkája során szem előtt tartja a munkabiztonsági és gazdasági szempontokat.	Önállóan és csoportosan végzett munkák során felelősséget érez tevékenységéért.
2.	Elvégzi a tápanyagvisszapótlás során alkalmazott gépek állapotfelmérését és szükség szerinti javítását.	Ismeri a tápanyagvisszapótláshoz használt gépek (szilárd és folyékony halmazállapotú trágya kijuttatásra alkalmas szerves- és műtrágyaszóró) szerkezeti felépítését. Átfogóan tudja a trágyaszóró gépekre jellemző meghibásodási helyeket és az alkalmazható javítás-technológiák folyamatát. Ismeri a tápanyagvisszapótló gépekre vonatkozó szabályokat. Alkalmazói szinten tudja a korrózióvédelmi eljárásokat.	Munkája során szem előtt tartja a gazdaságosság és a munka-, tűz- és környezetvédelmi szempontokat.	Önállóan vagy csoportosan végzett munkája során felelősséget vállal a környezetvédelmi szabályok betartásáért.
3.	Előkészíti és elvégzi a vetőgépek a hibafelvételezését. Megfelelő javítási módszer megválasztása után elvégzi a gép javítását.	Ismeri a gabona- és a szemenkénti vetőgépek kialakítását, jellemző hibáit. Összefüggéseiben látja át az alkalmazható javítás-technológiák folyamatát. Ismeri a vetésellenőrző rendszereket.	A gépek javítása során kiemelten kezeli a vetőgépek szerepét, pontos, precíz munkavégzésre törekszik. Motivált az új megoldások alkalmazására és az önképzésre.	Önálló munkavégzése közben felelősséget érez a gépek üzemeltetésére a mezőgazdasági termelés során.
4.	Elvégzi az ültető- és palántázó gépek állapotfelmérését és a szükséges javításokat.	Ismeri az ültető- és palántázó gépek szerkezeti felépítését és a jellemző meghibásodásait. Komplexitásában ismeri az egyes hibák elhárításához alkalmazható javítási technológiák folyamatát.	Fogékony az új technológiák megismerésére és alkalmazására.	Felelősséget érez a javított gépek pontos működéséért.

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
5.	Elvégzi az öntözéshez használt gépek hibafeltárását és javítását.	Ismeri az öntözőberendezések (szivattyú, csővezetékek és szórórendszer) kialakítását, jellemző meghibásodásait és az alkalmazható javítási eljárások folyamatát.	A tevékenység végzése során fokozott figyelemmel jár el a minőség megtartása érdekében.	A munkavégzése során betartja az állagmegővésre vonatkozó technológiai utasításokat.
6.	Elvégzi a növényvédelemhez használt gépek hibafeltárását és javítását.	Ismeri a növényvédő gépek kialakítását, jellemző meghibásodásait és az alkalmazható javítási eljárások folyamatát. Összefüggéseiben látja át a növényvédő gépekre vonatkozó hatósági előírásokat. Tisztában van a növényvédelem során használt gépekre vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokkal.	Munkája során szem előtt tartja a gazdaságosság és a munka-, tűz- és környezetvédelmi szempontokat.	Önállóan vagy csoportosan végzett munkája során felelősséget vállal a környezetvédelmi szabályok betartásáért.
7.	Elvégzi a szálaskormány betakarításhoz használt gépek hibáinak feltárását és a gép javítását.	Alapszinten ismeri a kaszálló-, rendezelő- és bálázógépek szerkezeti felépítését, a jellemző meghibásodási helyeket. Tisztában van a hibák javításának eljárásaival.	Munkavégzés során kiemelt figyelmet fordít a gépeken alkalmazott biztonsági berendezések állapotára és a munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok betartására és betartatására.	A munkája során felelősséget vállal a gépek biztonságos üzemeltetésre való alkalmasságára.
8.	Elvégzi a termények utókezeléséhez használt gépek, berendezések műszaki vizsgálatát, hibák feltárását és javítását. Előkészíti a műszaki felülvizsgálatokhoz a gépeket, berendezéseket. Javítás után átadja a gépet berendezést az üzemeltetőnek.	Alapszinten tudja a termények tisztításához és szárításához használt gépek felépítését, működését, a gépekre vonatkozó üzemeltetési előírásokat. Ismeri a javítási jogosultságokat, a javításhoz alkalmazható eljárásokat. Ismeri a gépátadásra vonatkozó szabályokat és eljárásrendet.	Fegyelmet és technológiai eljárást követően végzi munkáját.	Csoportban és önállóan végzett munkája során felelősséggel tartozik a végzett munkájáért.

Sorszám	Készségek, képes-ségek	Ismeretek	Elvárt viselke-désmódok, atti-tűdők	Önállóság és felelősség mér-téke
9.	Elvégzi a szakaszos üzemű anyagmozga-tógépek hibáinak feltárását. Megfelelő javítástechnológiai módszert választva elvégzi a gépek javít-ását. Előkészíti a műszaki felülvizsgálatokhoz a gépeket, berendezé-seket.	Ismeri a pótkocsik rakodó-gépek felépítését, működé-sét, jellemző meghibásodá-sait és azok javítási módja-it. Tisztában van a közleke-désben résztvevő jármű-vekre vonatkozó előírá-sokkal. Tudja, hogy milyen kötele-ző felülvizsgálatokat kell elvégezni és neki mi a jogosultsága (pl. emelőgé-pek).	Pontos, körülte-kintő munkavég-zéssel hajtja végre a biztonságot befolyásoló be-rendezések javítá-sát.	Csoportosan és önállóan végzett munkája során átérzi munkájá-nak fontosságát.
10.	Végrehajtja a folya-matos anyagmozgató gépek hibáinak feltá-rását. Megfelelő javítási módszert választ és elvégzi a gépek javítását.	Ismeri a szállítószalagok, csigás-, pneumatikus anyagmozgatók, serleges felhordók szerkezeti felépít-ését, jellemző meghibáso-dási helyeket	Fegyelmezetten és technológiai eljá-rást követően végzi munkáját.	Csoportban és önállóan végzett munkája során felelősséggel tartozik a végzett munkájáért.
11.	Elvégzi az agrárgaz-daságban lévő egyéb gépek hibafeltárását és javítását.	Ismeri az agrárgazdaság-ban alkalmazott aggregáto-rok, erdőgazdasági gépek szerkezeti felépítését. Alapszinten átlátja a hibák javításához alkalmazható javítástechnológiák folya-matát és technológiáját.	Fegyelmezetten és technológiai eljá-rást követően végzi munkáját.	Csoportban és önállóan végzett munkája során felelősséggel tartozik a végzett munkájáért.
12.	Hibafelvételezés után elvégzi az önjá-ró permetezőgépek javítását.	Ismeri az önjáró permete-zőgépek szerkezeti felépít-ését, jellemző meghibáso-dási helyeit. Ismeri a gépek munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásait.	Munkája során szem előtt tartja a gazdaságosság és a munka-, tűz- és környezetvédelmi szempontokat.	Környezettudatos önálló munka-végzéssel oldja meg feladatait.
13.	Elvégzi az önjáró szecskázógépek hibafelvételezését és szükséges javításait.	Ismeri az önjáró szecskázógépek szerkezeti felépítését, jellemző meg-hibásodási helyeit. Összefüggéseiben tudja szecskázógép javításához szükséges javítási techno-lógiákat. Ismeri a gépek munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásait.	Fokozott gondos-sággal végzett munkája során betartja és betar-tatja a biztonsági szabályokat.	Csoportosan végzett munkája során felelősséget vállal a végzett javításokra.

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
14.	Elvégzi az arató-cséplőgépek és adaptereinek hibafelvételezését és szükséges javításokat.	Ismeri az arató cséplőgépek és adaptereik (gabona, csőtörő, napraforgó, rendfelszedő) szerkezeti felépítését, jellemző meghibásodási helyeit. Komplexitásában ismeri az arató-cséplőgépek és adaptereik javításához szükséges javítási technológiákat. Ismeri a gépek munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásait.	A munkavégzés során fokozott figyelmet fordít a pontos precíz beállításokra. Motivált az új eljárások megismerésére és az önképzésre.	A csoportban és önállóan végzett munka során átérzi munkájának hatását a gépek működésére és a környezet szennyezésére.
15.	Hibafelvételezés után elvégzi a gumós növénybetakarító gépek és adaptereinek javítását.	Ismeri a gumósnövénybetakarítógépek szerkezeti felépítését és a jellemző meghibásodási helyeket. Alapszinten tudja az alkalmazható javítástechnológiai eljárásokat.	Fokozott gondossággal végzett munkája során betartja és betartatja a biztonsági szabályokat.	Csoportosan végzett munkája során felelősséget vállal a végzett javításokra.
16.	Elvégzi az egyéb növénybetakarító gépek és adaptereinek hibafelvételezését és szükséges javításokat.	Ismeri az egyéb növények (pl. zöldség, gyümölcs, len) betakarításához használt gépek szerkezeti felépítését és a jellemző meghibásodási helyeket. Alapszinten tudja az alkalmazható javítástechnológiai eljárásokat.	Fegyelmezetten és technológiai eljárást követően végzi munkáját.	Csoportban és önállóan végzett munkája során felelősséggel tartozik a végzett munkájáért.
17.	Takarmányelőkészítő gépek hibafelvételezését és javítását végzi.	Ismeri a darálók, keverők, mérlegek és takarmányprések szerkezeti felépítését és jellemző hibáit. Alapszinten tudja, hogy milyen kötelező felülvizsgálatokat kell elvégezni a gépeken, és neki mi a jogosultsága (pl. elektromos berendezések).	A berendezések állattartásban betöltött szerepének ismeretében gondos munkát végez.	Önállóan végzett munkája során tudatában van a nem megfelelő minőségű munka hatásaival.
18.	Állatok etetéséhez használt gépek hibafeltárása után elvégzi a szükséges javításokat.	Ismeri az etetőrendszerek kialakítását és a takarmánykiosztó kocsik szerkezeti felépítését és a jellemző meghibásodási helyeit. Alapszinten tudja az alkalmazható állagmegóvási módszereket. Ismeri az állatok védelmére vonatkozó előírásokat.	Pontos munkavégzésre törekszik.	Csoportos és egyéni munkavégzés során fontosnak tartja a nem megfelelő munkavégzésből adódó hatásokat az állatok szempontjából.

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
19.	Hibafelvételezés után elvégzi az itatóberendezések javítását.	Ismeri az itatórendszerek kialakítását szerkezeti felépítését és a jellemző meghibásodási helyeit. Alapszinten tudja az alkalmazható állagmegóvási módszereket.	A berendezések állattartásban betöltött szerepének ismeretében gondos munkát végez.	Csoportos és egyéni munkavégzés során fontosnak tartja a nem megfelelő munkavégzésből adódó hatásokat az állatok szempontjából.
20.	Elvégzi a fejő- és tejkezelő gépek hibafeltárását és javítását.	Ismeri a fejő- és tejkezelő gépek kialakítását és a jellemző meghibásodási helyeit. Komplexitásában látja át az alkalmazható állagmegóvási módszereket. Ismeri állatok védelemére vonatkozó előírásokat.	Belátja a környezet- és állatvédelmi előírások megszegéséből fakadó kockázatokat.	Csoportos és egyéni munkavégzés során fontosnak tartja a nem megfelelő munkavégzésből adódó hatásokat az állatok szempontjából.
21.	Hibafelvételezés után elvégzi az trágyaeltávolító berendezések javítását.	Ismeri az trágyaeltávolító berendezések kialakítását és a jellemző meghibásodási helyeit. Alapszinten érti az alkalmazható állagmegóvási módszereket.	A tevékenység végzése során fokozott figyelemmel jár el a minőség megtartása érdekében.	A munkavégzése során betartja az trágyaeltávolító gépek javítására vonatkozó technológiai utasításokat.

9.2 A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban: igen/nem<sup>4</sup>

**10 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés társadalmi-gazdasági hasznosíthatóságának bemutatása (munkaerő-piaci relevanciája):**

Jelenleg a mezőgazdasági gépek javítása nem megfelelően történik, és a munkaerőpiacnak igénye van egy jó alapfelkészültséggel rendelkező gépjavító szakemberre. Garanciális javításokkal és mezőgazdasági gépjavítási szolgáltatást végző cégek igényelnének olyan szakembereket, akik rendelkeznek a mezőgazdasági gépek javításához szükséges alapokkal. A mezőgazdasági gépjavító szakképesítéssel rendelkező szakember a mezőgazdasági termelő és szolgáltató vállalkozásokban, illetve egyéni vállalkozóként önállóan végzi munkáját.

**11 A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása:**

11.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

<sup>4</sup> A megfelelő válasz aláhúzendő.



A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek: -

## 11.2 Írásbeli vizsga

11.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Mezőgazdasági gépek javítása írásbeli feladatlap.

11.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

A feladatsor 15 -20 feladatból áll. Szerepeljen a kérdések között:

- alkatrészrajz készítése vagy rajzolvasás, 25%
- képről, rajzról történő felismerés, párosítás, 25%
- feleletválasztásos és eldöntendő feladat, 25%
- erőgépekkel kapcsolatos szakmai számítás. 25%

A feladatoknak a következő tartalmi elemeket kell tartalmaznia:

01. Javítástechnológia modul: fémes anyagok tulajdonságai, csapágyak, kötések, forgácsolás, hajtások, rajzolvasás.

02. Erőgépek javítása modul: motorok gázcserevezérlése, tüzelő-anyagellátó rendszer, fék- és kormányrendszer, hidraulikus rendszer, elektromos rendszer, komplex diagnosztikai vizsgálat.

03. Munkagépek javítása modul: talajművelő gépek, tápanyag-visszapótlás, vetőgépek, növényvédő gépek, szálaskormány-betakarító gépek, arató-cséplőgépek és adapterek, fejő- és tejkezelő gépek.

Az egyes modulok a következő súlyozás szerint szerepeljenek az írásbeli vizsgán:

- Javítástechnológia modul: 30%,
- Erőgépek javítása modul: 30%,
- Munkagépek javítása modul: 40%.

11.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

11.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 20%

11.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: Az írásbeli vizsgatevékenység értékelése javítási útmutató alapján történik. Olyan választásos feladatoknál, ahol több válasz is lehetséges, a hibás jelölés esetén pontlevonást kell alkalmazni. Egyéb feladatoknál a helytelen válaszok esetén nem történik pontlevonás.

11.2.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

## 11.3 Projektfeladat

11.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Mezőgazdasági gép javítása

### 11.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

#### 1. vizsgarész: Záródolgozat bemutatása

A vizsgára jelentkezőnek a képzési időszakban el kell készítenie egy záródolgozatot, amely egy hajtást tartalmazó erő- vagy munkagép szerkezeti egységének felújítási technológiájának kidolgozása.

A záródolgozatot elektronikus formátumban és papír alapon kell elkészíteni, és a képző intézmény által hitelesítve, a vizsgára történő jelentkezéssel egy időben kell leadni a vizsgaközpontnak.

A záródolgozat tartalmát (a gépegység javítástechnológiáját) a vizsgázó ismerteti és szakmai beszélgetés során válaszol vizsgabizottság által feltett kérdésekre.

#### 2. vizsgarész: Alkatrészjavítás

Adott mezőgazdasági erő- vagy munkagép alkatrész javítása, vagy elkészítése a szükséges technológiák alkalmazásával. Az alkatrészt a vizsgaközpont által biztosított műhelyrajz alapján kell elkészíteni, mely tartalmazzon: előrajzolat, kézi-, gépi forgácsolást, méretnövelő felújítást és kötés készítését.

#### 3. vizsgarész: Mezőgazdasági gép javítása

Adott mezőgazdasági erő- és munkagép, vagy önjáró betakarítógép és adapterének, vagy mezőgazdasági rakodógép és ezek, adapterének diagnosztikai vizsgálata alapján a hiba megállapítása, javítása. Az adott gép átadása az üzemeltetőnek.

### 11.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 260 perc, ezen belül az egyes vizsgarészek végrehajtására rendelkezésre álló időkeret:

- vizsgarész 20 perc,
- vizsgarész 120 perc,
- vizsgarész 120 perc.

### 11.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 80%.

- A záródolgozat értékelésének százalékos aránya a projektfeladaton belül 20%.
- Az alkatrészjavítás értékelésének százalékos aránya a projektfeladaton belül 30%.
- Mezőgazdasági gépjavítás értékelésének százalékos aránya a projektfeladaton belül 50%.

### 11.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

#### 1. vizsgarész: Záródolgozat bemutatása

- dolgozat kivitelezése: 10%,
- szakmai tartalma: 40%,

- dolgozat ismertetése: 30%,
- kérdésekre adott válaszok: 20%.

## 2. vizsgarész: Alkatrészjavítás

- az alkatrész beépíthető legyen és a gépen betöltött feladatának megfelelően: 30%,
- méretek pontossága: 30%,
- kötés kivitelezése: 20%,
- alkatrész kivitele: 10%,
- munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok betartása: 10%.

## 3. vizsgarész: Mezőgazdasági gép javítása

- a gép munkavégzésre alkalmas legyen: 30%,
- diagnosztikai mérés végrehajtása: 20%,
- javítás végrehajtása, szakszerűsége: 30%,
- gépátadás: 10%,
- munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok betartása: 10%.

11.3.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte oly módon, hogy a vizsgázónak minden vizsgarésznél el kell érnie az 51%-ot.

11.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: -

11.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

### 1. vizsgarész: Záródolgozat bemutatása

A bemutatáshoz számítógép és projektor.

### 2. vizsgarész: Alkatrészjavítás

- A feladat végrehajtásához szükséges létesítmények, műhelyek.
- Az alkatrész elkészítéséhez szükséges anyag(ok); mérőeszköz; előrajzoló eszköz; kézi- és gépi forgácsoló berendezés, eszköz; kötések létrehozásához szükséges berendezések, eszközök; hőkezeléshez szükséges feltételek, megfelelő befogó, forgató készülékek, feladat végrehajtásához szükséges egyéni védőfelszerelések.

### 3. vizsgarész: Mezőgazdasági gép javítása

- A javításhoz szükséges megfelelő állapotú mezőgazdasági erő és munkagépek,
- A feladat végrehajtásához szükséges létesítmények, műhelyek,
- a diagnosztikai vizsgálathoz szükséges mérőberendezés:

- motorvizsgálat,
  - hidraulikus rendszer,
  - elektromos rendszer,
  - komplex vizsgálóberendezés.
- a feladat jellegétől függően számítógép hozzávaló szoftverrel,
- kézi szerelőszerszámok,
  - célszerszámok,
  - elektromos kisgépek,
  - emelők,
  - bakok.

11.6 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

11.7 A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: -

11.8 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -