

## KÉPZÉSI PROGRAM

A képzési program a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. Törvény (Fktv.), a felnőttképzési törvény végrehajtásáról szóló 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet (Fktr.), valamint a 2019. évi LXXX. törvény a szakképzésről (Szkt.), a szakképzési törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet (Szkr.), és a 08194001 számú Mezőgazdasági gépjavító megnevezésű szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzést megalapozó programkövetelmény alapján készült.

### 1. A képzési program

**1.1. A képzés megnevezése: Mezőgazdasági gépjavító**

**1.2. Azonosító száma: 08194001**

**1.3. Ágazat megnevezése: Mezőgazdaság és erdészet ágazat**

**1.4. Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0819**

**1.5. Szintjének besorolása**

1.5.1. Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 4

1.5.2. Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 4

1.5.3. A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 4

**1.6. A képzés célja:**

A képzésben résztvevő sajátítsa el a mezőgazdasági gépek karbantartáshoz és javításához szükséges elméleti ismereteket, gyakorlati kompetenciákat, melyek birtokában képessé válik feladatai önálló ellátására.

**1.7. A képzés célcsoportja:**

A 3. pontban meghatározott feltételekkel rendelkező mezőgazdasági gépjavító szakképesítést elsajátítani kívánó mezőgazdasági gépész szakképesítéssel rendelkező személyek.

### 2. A képzés során megszerzhető kompetenciák

**2.1. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető 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 együttműködnie, 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.

## 2.2. Szakmai követelmények:

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- A gépek és alkatrészek tisztítását elvégezni.
- Kezeln a keletkezett veszélyes anyagokat.
- Tengelyeket, csapágakat kiválasztani és szerelni.
- Az adott üzemi körülményre kiválasztani a megfelelő csapágyat.
- Az egyszerűbb alkatrészek melegalakítását és hőkezelését elvégezni.
- Roncsolással- és roncsolás nélkül oldható kötést készíteni.
- Forgácsolással egyszerű munkadarabokat készíteni.
- Hajtások átvitelére alkalmas berendezéseket szerelni és javítani.
- Alkatrészek felújítást végezni.
- A gépek, berendezések állagmegóvását elvégezni.
- Gépjavítás dokumentumait kezelni és elvégezni a gépek átadását.
- A gépekhez adott katalógusokat használni.
- A vállalkozási formák közül a számára megfelelőt kiválasztani, vállalkozást indítani és működtetni.
- Mezőgazdasági gépek időszakos karbantartását elvégezni.
- Az adott gép karbantartásához szükséges anyagokat és eszközöket kiválasztani.
- A keletkezett veszélyes anyagokat kezelni.
- Az erőgépek komplex diagnosztikai vizsgálatát elvégezni és javaslatot tenni a gépek további javítására.
- Mezőgazdasági gépek fedélzeti számítógép adatait kiolvasni és menteni.
- A kiolvasott adatokat elemezni és javaslatot tenni a gép javítására.
- Szükség esetén elvégezni a fedélzeti számítógép szoftverének frissítését.
- Kikeresni a motorok beállítási adatait.
- A hiba megállapítása után elvégezni a motorblokk, hengerfej és a forgattyús hajtómű javítását.
- A motorok gázcsere-vezérlésének javítását elvégezni.
- A motorok tüzelő-anyagellátó rendszerének hibafeltárását és szükséges javításokat elvégezni.
- A hibafeltárás után elvégezni a hűtési és kenési rendszer szükség szerinti javítását.
- A mechanikus teljesítmény-átviteli rendszer hiba felvételezését és szükség szerinti javítását elvégezni.
- A hidraulikus rendszer állapotfelmérését és igény szerinti javítását elvégezni.
- Az erőgépek kormányzási rendszerének vizsgálatát, hibák megállapítását és javítását elvégezni.

- Az erőgépek fékrendszerének vizsgálatát, hibák megállapítását és javítását elvégezni.
- Az elektromos rendszer állapotfelmérését és igény szerinti javítását elvégezni.
- Állapotfelmérés után az alváz, felépítmény, vonó- és függesztő rendszer javítását elvégezni.
- Elvégezni a talajművelő gépek hibáinak feltárását, javítását.
- Elvégezni a tápanyag-visszapótlás során alkalmazott gépek állapotfelmérését és szükség szerinti javítását.
- Elvégezni a vető- ültető- és palántázógépek a hibafelvételezését és javítását.
- Az öntözéshez használt gépek hibafeltárását és javítását elvégezni.
- A növényvédelemhez használt gépek hibafeltárását és javítását elvégezni.
- Elvégezni a szalastakarmány betakarításhoz használt gépek hibáinak feltárását és a gépek javítását.
- Rakodógépek hibafeltárását és javítását elvégezni.
- Előkészíteni a műszaki felülvizsgálatokhoz a gépeket, berendezéseket.
- Elvégezni az agrárgazdaságban található egyéb gépek hibafeltárását és javítását.
- Hibafelvételezés után elvégezni az önjáró permetezőgépek javítását.
- Önjáró betakarítógépek és adaptereik hibafeltárását és javítását elvégezni.
- Takarmányelőkészítő gépek hibafelvételezését és javítását végezni.
- Állatok etetéséhez és itatásához használt gépek hibafeltárását és javítását elvégezni.
- Elvégezni a fejő- és tejkezelő gépek hibafeltárását és javítását.
- Hibafelvételezés után elvégezzin az trágyaeltávolító berendezések javítását.

### **3. A képzésbe való bekapcsolódás feltételei**

**3.1. Iskolai előképzettség:** középfokú végzettség

**3.2. Szakmai előképzettség:** Mezőgazdasági gépész (4 0810 17 07) vagy az ezzel egyenértékű jogelőd szakképesítés: Mezőgazdasági gépész (OKJ 34 521 08)

**3.3. Egészségügyi alkalmassági követelmény:** szükséges

**3.4. Szakmai gyakorlat:** nem szükséges

**3.5. Egyéb feltételek:**

Felnőttképzési jogviszony létesítése, az Fktv. által meghatározott tartalmú felnőttképzési szerződés megkötése. Az előzetesen megszerzett tudás beszámítása érdekében az előzetes tudás mérését a képző intézmény a jelentkező kérésére a jogszabályi előírásoknak megfelelően biztosítja. A dokumentumokkal nem igazolható tanulmányok és gyakorlati tapasztalatok útján szerzett előzetes tudás felmérésére, a képzés megkezdése előtt kerül sor. A tananyagegységben meghatározott követelmények megfelelő szintű teljesítése esetén az egyes tananyagegységek/tananyagrészek elsajátítására irányuló képzés alól a jelentkező felmenthető. A dokumentumokkal (bizonyítvány, tanúsítvány, igazolás, oklevél stb.) igazolt előzetes tudás beszámítása a bemutatott dokumentum alapján történik.

### **4. A képzésben való részvétel feltételei**

**4.1. Részvétel követésének módja:** jelenléti ív, haladási napló.

**4.2. Megengedett hiányzás:** 20 %.

4.3. **Egyéb feltételek:** hiányzás pótlásának lehetőségét biztosítani kell.

## 5. Tervezett képzési idő

5.1. **Szakmai képzés óraszám:** 600 óra

5.1.1. Elmélet órák száma: 180 óra

5.1.2. Gyakorlati órák száma: 420 óra

5.2. **Nem kontakt óra:** a tananyagegységek óraszámának legfeljebb 25%-a.

## 6. A képzés tananyagegységei

Ssz.	Tananyagegység megnevezése	Óraszám		
		Összes	Elmélet	Gyakorlat
6.1.	Javítástechnológia	150	45	105
6.2.	Erőgépek javítása	150	45	105
6.3.	Munkagépek javítása	300	90	210
	<b>Összesen</b>	<b>600</b>	<b>180</b>	<b>420</b>

### 6.1. Tananyagegység

Tananyagegység megnevezése: **Javítástechnológia**

**Célja:** A képzésben résztvevők sajátítsák a mérőeszközök, fémmegmunkáló és szerelő szerszámok, szerszámgépek magabiztos használatát. Jártasságot szerezzenek műszaki rajz alapján kézi- és gépi forgácsolással történő alkatrész készítésében, oldható és roncsolással oldható kötések készítésében, a korrózió elleni védelem mezőgazdasági gépeken alkalmazott különféle eljárásaiban, valamint a gépelemek szerelésében és javításában. Ismerjék meg a gépjavítás során használt és alkalmazott javítási dokumentációkat, a vállalkozás indításával és működtetésével kapcsolatos feladatokat.

#### Tartalma:

- Gépek, alkatrészek tisztítása, alkalmazott tisztítási eljárások.
- A tengelyek kialakításának módjai.
- A csapágyak típusai, alkalmazási területei, kiválasztása.
- Sikló és gördülőcsapágyak szerelésének technológiája, alkalmazott szerszámok.
- A melegalakítások alkalmazása a gépjavításban, technológiai folyamatai.
- A lágyító, keménységet fokozó és kiegyenlítő hőkezelések.
- Roncsolással oldható kötések (szegecs, forrasztott és ragasztott kötés) kialakításának szerszámai, technológiája.
- Roncsolás nélküli kötések (csavar-, ék-, retesz-, bordás- és kúpos kötések) alkalmazása, technológiája.
- Az anyagok hegeszthetősége, hegesztési eljárások, alkalmazásuk a gépjavításban.
- Hegesztés anyagai és eszközei.
- Kézi forgácsolási eljárások, alkalmazott eszközök, szerszámok.
- Gépi forgácsolás (fúrás, esztergálás, marás, köszörülés) során használt gépek felépítése, alkalmazott szerszámok jellemzője, a forgácsolás technológiája.

- Egyszerű alkatrészek készítése kézi- és gépi forgácsolással.
- A szíj- lánc- és fogaskerék hajtás elemei, szerelés módjai, jellemző hibái, azok javításának módjai.
- Eredeti méretre történő alkatrész-felújítási módok jellemzői, alkalmazásuk.
- A feltöltőhegesztés, fémpor- műanyagfelszórás technológiai folyamata.
- Az alkatrészhez alkalmazható hőkezelési eljárások folyamata.
- Javítóméretre történő alkatrész-felújítást technológiai folyamata.
- Az átmeneti és tartós korrózióvédelemhez használt anyagok, eszközök, technológiák.
- Gépjavítás dokumentumai, a gépekhez adott gépkönyv és katalógus alkalmazása.
- A gépátvétel, hibafelvételezés, felújítás és gépátadás során használt dokumentumok vezetése.
- A géprajzi ábrázolás szabályai, a folyamatábrák.
- Vállalkozás létrehozása, működtetése, adminisztrációs feladatok.
- A munka-, tűz- és környezetvédelemi szabályok.

**A tananyagegységhez rendelt összes óraszám: 150 óra**

**A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:**

- Elméleti oktatás során előadás, prezentáció, magyarázat, irányított megbeszélés, szituációs és kooperatív módszerek, blended learning személyes jelenléti és/vagy digitális oktatás/tanulás, távoktatás, önálló tanulás.
- Gyakorlati oktatás során bemutatás, növények felismerése, magyarázat, gyakorlás, irányított megfigyelés, elemzés, projekt módszer.

**A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák:**

- Elméleti oktatás során frontális előadás, prezentáció, magyarázat.
- Gyakorlati oktatás során kooperatív csoport munka, páros és egyéni munkavégzés.

**Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén a képzés óraszámába beszámítható óraszám: 25 % (37 óra)**

**A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:**

- A kontaktórák foglalkozások rendszeres látogatása (hiányzás max. 20 %).
- A képzési folyamatba iktatott ellenőrzéseken mutatott eredményesség.
- Tananyagzáró vizsgán elért legalább 51%-os teljesítmény.

## **6.2. Tananyagegység**

Tananyagegység megnevezése: **Erőgépek javítása**

**Célja:** A képzésben résztvevők ismerjék meg a mezőgazdasági erőgépek jellemző paramétereit időszakos karbantartás feladatait, a diagnosztikai vizsgálatok módjait és eszközeit. Képesek legyenek elvégezni a belsőégésű motorok, hidraulikus- és elektronikai rendszereinek diagnosztikai vizsgálatát, hibafeltárást, elvégezni szükség szerinti javítását. Továbbá képesek legyenek az erőgép teljesítmény-átviteli rendszerének, kormány és fékberendezésének hibafeltáráására, szakszerű javítására.

**Tartalma**

- Mezőgazdasági erőgépek időszakos karbantartása.

- Az időszakos karbantartás során elvégzendő feladatok.
- A karbantartáshoz szükséges anyagok és eszközök, kenőanyagok és szűrők jellemzői, alkalmazása.
- A veszélyes anyagokra vonatkozó felhasználási és tárolási szabályok.
- Az erőgépek jellemző paraméterei (nyomaték, teljesítmény, fogyasztás, zajszint, kerékcsúszás).
- Az adott géphez tartozó paraméterek megengedett eltérései.
- Az erőgépek diagnosztikai vizsgálatához használt eszközök, berendezések kezelése.
- A mezőgazdaságban alkalmazott erőgépek fedélzeti számítógépe adatainak kiolvasása, hibamegállapítás.
- A gépek kommunikációs csatlakozásai, az adatkiolvasás folyamata.
- A kommunikációhoz használt számítógép programjai, az adatok elemzésének szempontjai.
- A fedélzeti számítógép szoftverének frissítése.
- A motorblokk, hengerfej és a forgattyús hajtómű felépítése, jellemző hibái, alkalmazott javítástechnológiák.
- A motorokon alkalmazott vezérlési megoldások, meghibásodási helyei, az alkalmazható javítási technológiák.
- A motorok gázcserevezérlésének javítása.
- Az Otto- és dízelmotorok égésterének kialakítása, jellemzői, az alkalmazott tüzelőanyag-ellátó rendszerek.
- Az adagolószivattyús, hengerenkénti adagoló porlasztós, hengerenkénti szivattyús, elosztócsöves (common-rail) dízel tüzelőanyagellátó rendszerek felépítése, jellemző hibái, javítása.
- A motorok szabályozási rendszerei, a motorok károsanyag-tartalom kibocsájtásra vonatkozó előírások.
- A motorokon alkalmazott levegőszűrő megoldások, javításuk.
- A kipufogórendszer felépítése, hatása a motor működésére, a meghibásodás helyei, javítási módok.
- A levegő- és folyadékűtés (nyitott és zárt rendszerű) szerkezeti felépítés jellemző hibái, a hibák megjelenési formái.
- A kenési rendszerek (keverék- és szivattyús olajzás) kialakítása, jellemző hibái, a hibák megjelenési formái.
- A hűtési és kenési rendszerek karbantartásának anyagai, eszközei, technológiája.
- A hűtési és kenési rendszerek javításánál alkalmazható felújítási technológiák.
- Az erőgépeken alkalmazott tengelykapcsolók, nyomatékváltóművek, osztóművek, differenciálművek és véglehajtások kialakítását és a leggyakrabban előforduló hibák javításának módjai.
- A teljesítmény-leadó tengely kialakítása, javítása.
- A nyitott és zárt hidraulikus rendszer szerkezeti felépítése.
- A hidraulikus elemek jelképes ábrázolása, kapcsolási rajzok olvasása.
- A hidraulikus rendszerek mérési pontjai, az oda tartozó adatok keresése, hibakeresés.
- A hidraulikus elemek javítási módjai.
- Az erőgépek kormányzási rendszerei, a kormányszerkezetre vonatkozó műszaki előírások, jellemző hibahelyek.

- Kormányzási rendszer vizsgálata, hibamegállapítását, javítás.
- Az erőgépek fékrendszerei, a különböző működtetési módok, a fékrendszerekre vonatkozó műszaki előírások (mechanikus, hidraulikus és pneumatikus működtetés), jellemző hibalehetőségek.
- Fékrendszer vizsgálata, hibamegállapítását, javítás.
- Az elektromos rendszer elemeinek jelképes ábrázolása, kapcsolási rajzok olvasása.
- Az áramellátó rendszerek (akkumulátor, generátor) szerkezeti felépítése, jellemző meghibásodásai, javítása.
- Az alkalmazott indítási rendszerek felépítése, a meghibásodás helyei.
- A világító- és jelzőberendezések felépítése, működése, hibaelhárítás.
- A világító- és jelzőberendezésekre vonatkozó műszaki előírások.
- Az elektromos rendszer alapvető mérésének (feszültség, áramerősség, ellenállás) hibakeresésének folyamata.
- Az alváz és felépítmény kialakítási módok, jellemző hibái.
- A vonó- és függesztő rendszer jellemzői, gyakran előforduló hibahelyek, javítási módok.
- A javítás során alkalmazható javítástechnológiák.
- Erőgépek javítása során betartandó munka- tűz- és környezetvédelmi szabályok.

**A tananyagegységhez rendelt összes óraszám: 150 óra**

**A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:**

- Elméleti oktatás során előadás, prezentáció, magyarázat, irányított megbeszélés, szituációs és kooperatív módszerek, blended learning személyes jelenléti és/vagy digitális oktatás/tanulás, távoktatás, önálló tanulás.
- Gyakorlati oktatás során bemutatás, növények felismerése, magyarázat, gyakorlás, irányított megfigyelés, elemzés, projekt módszer.

**A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák:**

- Elméleti oktatás során frontális előadás, prezentáció, magyarázat.
- Gyakorlati oktatás során kooperatív csoport munka, páros és egyéni munkavégzés.

**Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén a képzés óraszámába beszámítható óraszám: 25% (37 óra)**

**A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:**

- A kontaktórák foglalkozások rendszeres látogatása (hiányzás max. 20 %).
- A képzési folyamatba iktatott ellenőrzéseken mutatott eredményesség.
- Tananyagzáró vizsgán elért legalább 51%-os teljesítmény.

### **6.3. Tananyagegység**

Tananyagegység megnevezése: **Munkagépek javítása**

**Célja:** A képzésben résztvevők ismerjék meg a mezőgazdasági munkagépek, önjáró betakarító gépek jellemző paramétereit, meghibásodásai lehetőségeiket. Képesek legyenek hibafeltárást követően, szakszerűen elvégezni javításukat.

**Tartalma**

- Talajművelő gépek (ekék, tárcsák, lazítók kombinátorok) jellemző meghibásodási helyei, javítása.
- Talajművelő gépek kopó alkatrészeinek felújítása, cseréje.
- Tápanyag- visszapótló gépekre jellemző meghibásodási helyek, alkalmazható javítástechnológiák.
- Tápanyag-visszapótlás során alkalmazott gépek állapotfelmérése, szükség szerinti javítása.
- A gabona- és a szemenkénti vetőgépek kialakítása, jellemző hibái, alkalmazható javítási technológiák.
- Az ültető- és palántázó gépek szerkezeti felépítése, jellemző meghibásodásai, alkalmazható javítási technológiák.
- Az öntözőberendezések (szivattyú, csővezeték és szórórendszer) kialakítása, jellemző meghibásodásai, alkalmazható javítási eljárások.
- A növényvédő gépek kialakítása, jellemző meghibásodásai, hibafeltárása, javítása.
- A növényvédő gépekre vonatkozó hatósági előírások.
- A szálatakarmány betakarításhoz használt gépek jellemző hibái, hibafeltárása, javítása.
- A termények tisztításához és szárításához használt gépek és berendezések felépítése, jellemző hibalehetőségek, azok javítása.
- Javítási jogosultságok, a javításhoz alkalmazható eljárások.
- A közlekedésben résztvevő járművekre vonatkozó előírások, műszaki vizsgáztatás.
- A kötelező időszakos felülvizsgálatok, jogosultsága (pl. emelőgépek).
- Pótkocsik, szakaszos üzemű rakodógépek jellemző meghibásodása, javítása.
- Folyamatos üzemű rakodógépek hibalehetőségei, javítása.
- Az agrárgazdaságban alkalmazott aggregátorok, erdőgazdasági gépek hibafeltárása, javítása.
- Az önjáró permetezőgépek szerkezeti felépítés, jellemző meghibásodási helyei.
- Az önjáró szecskázógépek szerkezeti felépítése, jellemző meghibásodási helyei.
- Az arató cséplőgépek és adaptereik (gabona, csőtörő, napraforgó, rendfelszedő) szerkezeti felépítése, jellemző meghibásodási helyei.
- A gumósnövény-betakarítógépek szerkezeti felépítése és a jellemző meghibásodási helyei.
- Önjáró betakarító gépek és adaptereik hibafeltárása, javítása.
- Az egyéb növények (pl. zöldség, gyümölcs, len) betakarításához használt gépek szerkezeti felépítése, jellemző meghibásodási helyek, alkalmazható javítástechnológiai eljárások.
- A darálók, keverők, mérlegek és takarmányprések jellemző hibái, javításuk.
- Kötelező időszakos felülvizsgálatok az elektromos gépeken.
- Az etetőrendszerek, takarmánykiosztó kocsik jellemző meghibásodási helyei, hibafeltárása, javítása.
- Az itatórendszerek kialakítása, szerkezeti felépítése, jellemző meghibásodási helyei.
- Az alkalmazható állagmegóvási módszerek.
- A fejő- és tejkezelő gépek kialakítása, jellemző meghibásodási helyei, karbantartásuk, javításuk.
- A trágyaeltávolító berendezések jellemző meghibásodási helyei, javítástechnológiájuk.
- A gépátadásra vonatkozó szabályok, eljárásrend.
- Mezőgazdasági munkagépek javítására vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.



**A tananyagegységhez rendelt összes óraszám: 300 óra**

**A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:**

- Elméleti oktatás során előadás, prezentáció, magyarázat, irányított megbeszélés, szituációs és kooperatív módszerek, blended learning személyes jelenléti és/vagy digitális oktatás/tanulás, távoktatás, önálló tanulás.
- Gyakorlati oktatás során bemutatás, növények felismerése, magyarázat, gyakorlás, irányított megfigyelés, elemzés, projekt módszer.

**A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák:**

- Elméleti oktatás során frontális előadás, prezentáció, magyarázat.
- Gyakorlati oktatás során kooperatív csoport munka, páros és egyéni munkavégzés.

**Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén a képzés óraszámába beszámítható óraszám: 25 % (75 óra)**

**A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:**

- A kontaktórák foglalkozások rendszeres látogatása (hiányzás max. 20 %).
- A képzési folyamatba iktatott ellenőrzéseken mutatott eredményesség.
- Tananyagzáró vizsgán elért legalább 51%-os teljesítmény.

## 7. Csoportszám

**Maximális csoportlétszám: 25 fő**

## 8. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

**8.1. A teljesítmény képzési folyamatba iktatott ellenőrzésének formái:**

- Diagnosztikus (helyzetfeltáró) értékelés a képzés kezdetén, a képzésben résztvevők előzetes tudásának feltárására irányul.
- Formatív (fejlesztő-formáló) értékelés a tanulás folyamatában, azaz a tanulási hibák és nehézségek feltárására, segítségre irányul. Szóban történő értékelés rendszeresen, írásban történő számokérés és értékelés tananyagegységenként két alkalommal javasolt. Gyakorlati ellenőrzések az adott témakör lezárását követően valósulnak meg.
- Szummatív (lezáró-minősítő) értékelés a tananyagegység feldolgozásának végén - annak lezárásaként - történjen, amely célja, annak megállapítása, hogy a képzésben részt vevő elsajátította-e a tananyagegység követelményeit.
- Az elméleti és gyakorlati feladatok értékelése „megfelelt”, valamint „nem felelt meg” minősítésű lehet, mely tájékoztató jellegű az oktató és a képzésben résztvevő számára.

**8.2. A tananyagzáró vizsgákra vonatkozó előírások**

A tananyagegységek teljesítését követően a képzésbe részt vevők tananyagzáró vizsgát tesznek, melynek célja annak megállapítása, hogy elsajátították-e a tananyagegység követelményeit.

A tananyagzáró vizsga feladatait az oktató tanár készíti el, a szakképesítés követelményeinek teljesítését mérő képesítő vizsga követelményeinek, valamint a képzési program előírásainak megfelelően.

A vizsgafeladatokat a képző intézmény szakmai vezetője hagyja jóvá, gondoskodik a szakszerű értékelésről és ellenőrzi a vizsga lefolytatását.

A tananyagzáró vizsga akkor eredményes, ha az előírt feladatok végrehajtása legalább 51 %-os szintű.

A tananyagzáró értékelése:

„nem felelt meg” 0-50 %-os teljesítmény esetén,

„megfelelt” 51-100%-os teljesítmény esetén.

Sikertelen tananyagzáró vizsga, „nem felelt meg” minősítésű.

Sikertelen tananyagzáró vizsga esetén egyéni felkészülési idő biztosítása után, egy alkalommal lehetősége van a képzésben résztvevőnek javító tananyagzáró vizsgát tenni.

A tananyagzáró vizsga teljesítéséről a képző igazolást állít ki.

A képzés elvégzéséről szóló igazolás és egyben a szakmai vizsgára bocsájtás feltétele a tananyagzáró vizsgák sikeres teljesítése.

### **8.3.A tananyagzáró vizsgák tartalma, időtartama, helyszíne**

#### **1. Tananyagegység: Javítástechnológiák**

##### **a) Írásbeli vizsga**

A vizsgafeladat leírása: Az írásbeli feladat a tananyagegység témaköreiből összeállított feladatlap, amely tartalmaz feleletválasztásos és eldöntendő kérdéseket, képről rajzról történő felismerést, párosítást és esszé jellegű kérdéseket.

A vizsgafeladat időtartama 60 perc, a vizsgatevékenység aránya a tananyagzáró vizsgán belül 40 %.

##### **b) Gyakorlati vizsga szakmai beszélgetéssel**

A vizsgafeladat leírása: Adott mezőgazdasági erő- vagy munkagép alkatrészének javítása, vagy elkészítése a szükséges technológiák alkalmazásával. Az alkatrészt műhelyrajz alapján kell elkészíteni, mely tartalmaz: előrajzolat, kézi-, gépi forgácsolást, méretnövelő felújítást és kötés készítését.

A vizsgafeladat időtartama: 100 perc, gyakorlati feladat végrehajtása 90 perc, szakmai beszélgetés 10 perc. A vizsgafeladat elvégzését követően a vizsgázó szóban ismerteti az elvégzett tevékenységet, alkalmazott eszközöket, válaszol a feladattal kapcsolatos kérdésekre. A vizsgatevékenység aránya a tananyagzáró vizsgán belül 60 %.

A vizsgafeladat helyszíne: elméleti és gyakorlati oktatás helyszínei.

#### **2. Tananyagegység: Erőgépek javítása**

##### **a) Írásbeli vizsga**

A vizsgafeladat leírása: Az írásbeli feladat a tananyagegység témaköreiből összeállított feladatlap, amely tartalmaz feleletválasztásos és eldöntendő kérdéseket, képről rajzról történő felismerést, párosítást és esszé jellegű kérdéseket.

A vizsgafeladat időtartama 60 perc, a vizsgatevékenység aránya a tananyagzáró vizsgán belül 40 %.

##### **b) Záródolgozat bemutatása**

A vizsgafeladat leírása: A PK 11.3.2 pontjában meghatározott záródolgozat bemutatása. A képzési időszakban elkészített záródolgozat, egy hajtást tartalmazó erő- vagy munkagép szerkezeti

egységének felújítási technológiájának kidolgozása. A záródolgozatot elektronikus formátumban és papír alapon - a képző intézmény által hitelesítve – kell elkészíteni. A záródolgozat bemutatása során a vizsgázó ismerteti a javítástechnológiát és szakmai beszélgetés során válaszol a feltett kérdésekre. A vizsgafeladat időtartama 15 perc, a vizsgatevékenység aránya a tananyagzáró vizsgán belül 60 %. A vizsgafeladat helyszíne: elméleti oktatás helyszínei.

### 3. Tananyagegység: Munkagépek javítása

#### a) Írásbeli vizsga

A vizsgafeladat leírása: Az írásbeli feladat a tananyagegység témaköreiből összeállított feladatlap, amely tartalmaz feleletválasztásos és eldöntendő kérdéseket, képről rajzról történő felismerést, párosítást és esszé jellegű kérdéseket.

A vizsgafeladat időtartama 60 perc, a vizsgatevékenység aránya a tananyagzáró vizsgán belül 40 %.

#### b) Gyakorlati vizsga szakmai beszélgetéssel

A vizsgafeladat leírása: Adott mezőgazdasági munkagép vagy önjáró betakarítógép és adaptere vagy állattartó telepi gép hibafelvételezése, javítása és átadása.

A vizsgafeladat időtartama: 100 perc, gyakorlati feladat végrehajtása 90 perc, szakmai beszélgetés 10 perc. A vizsgafeladat elvégzését követően a vizsgázó szóban ismerteti az elvégzett tevékenységet, alkalmazott eszközöket, válaszol a feladattal kapcsolatos kérdésekre. A vizsgatevékenység aránya a tananyagzáró vizsgán belül 60 %.

A vizsgafeladat helyszínei: gyakorlati és elméleti oktatás helyszínei.

## 9. A képzés zárása

### 9.1. A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei :

Tanúsítvány kerül kiállításra a 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22.§-a szerint.

A tanúsítvány kiadásának feltételei:

- A felnőttképzési szerződésben rögzítettek maradéktalan teljesítése.
- A megengedett mértéket meg nem haladó hiányzás.
- A tananyagzáró vizsgák sikeres teljesítése.

### 9.2. Képesítő vizsga

**A Képesítő vizsgára bocsájtás feltétele a tananyagzáró vizsgák** - a képzési programban meghatározottaknak megfelelő - **sikeres teljesítése**, amelyről a képző tanúsítványt állít ki a 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22.§-a szerint.

Képesítő vizsga az Szt. 14. § meghatározottaknak megfelelően akkreditált vizsgaközpontban történik, a szakképesítés képzési programjának *11. fejezetében meghatározott követelményeknek megfelelően.*

## A Mezőgazdasági gépjavító szakképesítés követelményeinek teljesítését mérő képesítő vizsga

A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a programkövetelmény 11. pontjában meghatározottak szerint.

### 11.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

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

### 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, szalasztakarmány-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 tartalmazza: 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.
- A 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 mérőberendezések:
  - 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: -

## 10. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

### 10.1. Személyi feltételek:

**Elméleti oktatáshoz** a képzési tartalomnak megfelelő szakos tanári szakképzettséggel, ennek hiányában a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítéssel rendelkező oktató.

**Gyakorlati oktatáshoz** a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítéssel és legalább ötéves szakmai gyakorlattal rendelkező oktató.

#### 10.1.1. Személyi feltételek biztosításának módja

Oktatók foglalkoztatása megbízási szerződéssel vagy munkaszerződéssel, vagy az oktató alkalmazását biztosító más szerződéssel.

### 10.2. Tárgyi feltételek:

#### A gyakorlati feladatok végzéséhez szükséges eszközök:

- Tanterem, számítógép, projektor elméleti oktatáshoz,
- Műhely felszerelésekkel satupadok,
- Fémmegmunkáló gépek (esztergapad, köszörű, oszlopos fúrógép, marógép),
- Hegesztő-berendezések (láng, ív, CO<sub>2</sub>),
- Az alkatrész elkészítéséhez szükséges anyag(ok); mérőeszköz; előrajzoló eszköz,
- Kézi- és gépi forgácsoló berendezések, eszközök,
- Kötések létrehozásához szükséges berendezések, eszközök,
- Hőkezeléshez szükséges berendezések és eszközök,

- Elektromos és pneumatikus kéziszerszámok (csiszoló- és fúrógépek, levegőkulcs),
- Kéziszerszámok (villás-, csillag- és dugókulcs készlet, torx és csavarhúzó készlet, fogók, lehúzó, vágók, különféle anyagú és méretű kalapácsok),
- Karbantartó- és szervizberendezések,
- A javításhoz szükséges megfelelő állapotú mezőgazdasági erő és munkagépek,
- A diagnosztikai vizsgálathoz szükséges mérőműszerek, berendezések (motor, hidraulikus-elektromos rendszerekhez),
- Laptop hibaolvasáshoz,
- Emelőberendezések, bakok,
- Egyéni védőfelszerelések.

### **10.2.2. Tárgyi feltételek biztosításának módja**

A szükséges tárgyi feltételeket a képző intézmény tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja.

### **10.3. Egyéb speciális feltételek: -**

#### **10.3.2. Egyéb speciális feltételek biztosításának módja: -**

A mellékelt írásbeli szakértői vélemény alapján a képzési program előzetes minősítése megtörtént.

Minősítés helye, időpontja: Budapest 2021. március 12.

**Orosz György Gyula**

Szakértő neve

FSZ/2020/000145

Szakértői nyilvántartási száma



.....  


Szakértő aláírása

.....  




## SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

a képzési program előzetes minősítéséről

### 1. Felnőttképzési szakértő

Neve: **Orosz György Gyula**

A felnőttképzési szakértők nyilvántartásában szereplő nyilvántartási száma: **FSZ/2020/000145**

### 2. Felnőttképzést folytató intézmény

Megnevezése: Északi Agrárszakképzési Centrum

Székhelye: 4400 Nyíregyháza Semmelweis u. 15.

Felnőttképzési nyilvántartási száma: E/2020/000210

### 3. Képzési program

Megnevezése: **Mezőgazdasági gépjavító**

### 4. Jogszabályok

A képzési program a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. Törvény (Fktv.), a felnőttképzési törvény végrehajtásáról szóló 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet (Fktr.), valamint a 2019. évi LXXX. törvény a szakképzésről (Szkt.), a szakképzési törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet (Szkr.), és **Mezőgazdasági gépjavító** szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzést megalapozó programkövetelmény alapján készült.

### 5. Az előzetes minősítés

- a) a képzési program tartalma megfelel a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvény 12.§ (1) pontjában, valamint a szakképesítés programkövetelményében meghatározott tananyagtartalomnak és követelményeknek.
- b) a képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhető a képzési programban meghatározott kompetenciák,
- c) a képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva.

### 6. Összegzés

Kijelentem, hogy a képzési programot a jogszabályi előírások szerint átvizsgáltam, további – a képzési program előzetes minősítését érintő, azt módosító vagy kiegészítő – megállapításokat nem kívánok tenni.

Budapest, 2021. 03. 12.



szakértő aláírása

