

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## MEZŐGAZDASÁGI GÉPÉSZTECHNIKUS SZAKMA

### **1. A szakma alapadatai**

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Mezőgazdaság és erdészet
- 1.2 A szakma megnevezése: Mezőgazdasági gépésztechnikus
- 1.3 A szakma azonosító száma: 5 0810 17 08
- 1.4 A szakma szakmairányai: -
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Mezőgazdaság és erdészet
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése:
- 1.9 Szakmai oktatás (ágazati alapoktatás és szakirányú oktatás együttes) foglalkozásainak száma (egybefüggő szakmai gyakorlat nélkül):
  - 1.9.1 Tanulói jogviszonyban: 5 éves technikumi oktatásban legalább 2100 óra megtartott foglalkozás (közismereti tartalom nélkül), 2 éves kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben legalább 2100 óra megtartott foglalkozás.
  - 1.9.2 Felnőttképzési jogviszonyban: az 1.9.1 pont alapján az adott iskola szakmai programjában felnőttképzési jogviszonyban folyó oktatásra meghatározott foglalkozásszám, amelynek 1/4-e kötelezően ágazati alapoktatásra fordítandó.
- 1.10 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: -, Technikumi oktatásban: 280 óra, Kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben: 160 óra

A szakmai oktatás teljes időtartama tanulói és felnőttképzési jogviszonyban egyaránt az 1.9 és 1.10 pontok alatti oktatási idők összege.

### **2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása**

A mezőgazdasági gépésztechnikus szakma ajánlott azon fiatalok számára, akiket vonz a mezőgazdaság és a mezőgazdaságban mezőgazdasági gépekkel végzendő munkatevékenység. A mezőgazdasági gépésztechnikus a képzés után alkalmas lesz önállóan a következő tevékenységek elvégzésére:

Elvégzi a mezőgazdasági gépek, berendezések, eszközök üzemeltetését, karbantartását, javítását. Üzembe helyezi és átadja az új és felújított mezőgazdasági gépeket. Irányítja és ellenőrzi a mezőgazdasági tevékenységet végző gépcsoportokat kezelők munkáját. Elvégzi és szervezi az üzemzavarok feltárását, kivizsgálását és megszüntetését. Irányítja, végrehajtja a mezőgazdasági termelés gépi munkáit, biztosítja a műszaki feltételeket. Elvégzi és elvégezteti a mezőgazdasági gépek diagnosztikai vizsgálatát. Kezeli és kezelteti a precíziós gazdálkodást segítő elektronikai rendszereket. A mezőgazdasági vontató vezetésére jogosító vezetői engedély megszerzéséhez szükséges vizsgákat

leteszi. Kapcsolatot tart az ügyfelekkel. A vállalkozást a jogszabályoknak megfelelően működteti, felkutatja és igénybe veszi a megfelelő forrásokat. Betartja a munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat, valamint a Mezőgazdasági Biztonsági Szabályzat előírásait.

### **3. A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám**

<b>Szakma megnevezése</b>	<b>FEOR-szám</b>	<b>FEOR megnevezése</b>
Mezőgazdasági gépésztechnikus	3116	Gépésztechnikus

### **4. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

- 4.1 Iskolai előképzettség:  
    alapfokú iskolai végzettség
- 4.2 Alkalmassági követelmények
- 4.2.1 Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
- 4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt:  
    Járművezetéshez szükséges egészségügyi alkalmasság

### **5. A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek**

- 5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra
- számítógép internet kapcsolattal
  - projektor
  - interaktív tábla
  - talajvizsgálati eszközök
  - talajművelési eszközök
  - meteorológiai mérőeszközök
  - digitális kamerával felszerelt drón
  - mikroszkóp
  - állat- vagy növényállomány
  - hagyományos és digitális távmérő eszközök
  - erőgép vagy gépjármű, illetve kertészeti vagy erdészeti motoros kisgépek
- 5.2 Eszközjegyzék szakirányú oktatásra
- Kézi- és szerelőszerszámok
  - Kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai
  - Elektromos kisgépek
  - Karbantartás eszközei
  - Mérőeszközök
  - Járművezető képzésre alkalmas traktor és pótkocsi
  - Mezőgazdasági erőgép (3 különböző teljesítménykategória)
  - Mezőgazdasági pótkocsik
  - Mezőgazdasági erőgépre szerelt rakodógép mezőgazdasági munkaeszközökkel
  - Önjáró rakodógép mezőgazdasági munkaeszközökkel
  - Ekék (ágyeke, váltvaforgató eke)
  - Tárcsás boronák
  - Altalaj- és középmély lazítók
  - Kombinátor
  - Sorközművelő kultivátor
  - Hengerek, boronák, simítók

- Szerves- és műtrágyaszóró gépek
- Ültető- és palántázógépek
- Sorba- és szóróvető gépek
- Szemenkénti vetőgépek
- Fűkaszák
- Rendkezelő gépek
- Bálázó gépek
- Szecskázó gép adapterekkel
- Szárzúzó gépek
- Permetező gépek (szántóföldi, favédelmi)
- Arató-cséplőgép gabona-, csőtörő- és napraforgó adapterekkel
- Gumós növények betakarítására alkalmas eszközök
- Állattartás gépei (takarmány-előkészítő gépek, fejőgép, etető és itató berendezések)
- Földutak készítésére és karbantartására alkalmas gépek, eszközök
- Gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez
- Precíziós gépek üzemeltetésére alkalmas RTK hálózat
- Precíziós gépek üzemeltetésére alkalmas mezőgazdasági erőgép
- Precíziós eszközökkel szerelt munkagépek
- Gépjavító műhely a javításhoz szükséges berendezésekkel és eszközökkel
- Egyéni és kollektív védőeszközök

## 6. Kimeneti követelmények

### 6.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Az alapoktatást követően a tanuló egyszerű meteorológiai megfigyeléseket végez, adatokat gyűjt, jellemzi az időjárási elemeket, meghatározza adott hely klimatikus viszonyait. Elvégzi a talajok egyszerű, helyszíni fizikai, kémiai, biológiai vizsgálatait, megfigyeli a talajképződés jegyeit, jellemző folyamatait, a talajhibákat, meghatározza a talajjavítás és talajvédelem lehetőségeit. A sejtan, szövettan, morfológia, rendszertan alapján növények szaporítását végzi. Felveszi a gazdasági állatok testméreteit, vizsgálja külső értékmérő tulajdonságaikat és viselkedésüket. Irányítás mellett kezeli a mezőgazdasági erőgépeket és elvégzi napi karbantartásukat. Használja a földmérésben alkalmazott hossz-, terület mértékegységeket, méretarányt, területet számít. Térképet olvas, alapvető földügyi adatokat azonosít és gyűjt. A mérések során digitális mérőeszközöket használ. Munkája során alkalmazza az ágazati munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírásokat, valamint figyelembe veszi a biológiai sokféleség megőrzési szempontokat.

### 6.2 Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Megfigyeli Magyarország éghajlati jellemzőit.	Ismeri Magyarország agrometeorológiáját, a meteorológiai mérőeszközöket.	Törekszik a meteorológiai adatok pontos leolvasására.	A meteorológiai adatokat adekvát módon értelmezi.
2	Éghajlati és távérzékelte drónos meteorológiai adatokat gyűjt.	Ismeri az éghajlatot befolyásoló tényezőket és a meteorológiai internetes adatbázisokat.	Nyitott az új meteorológiai adatközlő felületek kezelésére.	Szakmai irányítás mellett részben önállóan méréseket végez.

3	Helyszíni talajvizsgálatot végez.	Ismeri a talajok összetételét, tulajdonságait, típusait, javítását és védelmét.	Elkötelezett a talajvédelem iránt.	Önállóan bemutatja a talajtípusokat.
4	Megfigyeli a talajképződés jegyeit, jellemző folyamatait.	Ismeri a talajképződést befolyásoló tényezőket.	Elkötelezett a fenntartható mezőgazdasági tevékenységek iránt.	Önállóan jegyzetet készít a talajképződés megfigyelése folyamán.
5	Mikroszkóp segítségével növényi sejteket, szöveteket, szerveket vizsgál, növény-szaporítást végez.	Tudja a sejttan, szövettan, morfológia, rendszertan alapjait, a növényi szaporodás- és szaporítás-módokat.	Törekszik az új fajták szaporítási módjának elsajátítására.	Képes megítélni, hogy választott szakmája szempontjából melyek a legfontosabb növény fajok, fajták.
6	Elemzi a gazdasági állatok eredetét, háziastását, rendszerezését, és felveszi méreteiket.	Tisztában van az állattenyésztés gazdasági jelentőségével.	Elkötelezett a szabalyszerű, helyes állattartás iránt.	A gazdasági állatok és állati termékek mérési adatainak rögzítését önállóan és pontosan végzi.
7	Megfigyelései alapján elemzi a gazdasági állatok magatartásformáit.	Ismeri a gazdasági állatok speciális viselkedési formáit.	Törekszik az állattartás szabályainak betartására. A gazdasági állatok viselkedése alapján pontos következtetéseket von le.	Irányítás mellett a gazdasági állatok napi ellátását felelősségteljesen elvégzi.
8	Felismeri a mezőgazdasági, kertészeti vagy erdészeti terméskészítésben használt erőgépek főbb szerkezeti egységeit.	Ismeri a mezőgazdasági, kertészeti vagy erdészeti erő- és munkagépek csoportosítását, alkalmazási területeit, szerkezeti egységeit.	Elkötelezett az erőgépekkel kapcsolatos szabályos munkavégzés mellett.	Útmutatók alapján ellenőrzi az erőgépek főbb szerkezeti egységeit.
9	A mezőgazdasági, kertészeti vagy erdészeti terméskészítésben használt erő- és munkagépeken olajsintet ellenőrzi.	Ismeri a mezőgazdasági erő- és munkagépek karbantartását.	Igyekszik elkerülni a munkavédelmi szabálytalanságokat.	Útmutatók alapján ellenőrzi a karbantartási műveleteket.
10	Használja a földmérésben alkalmazott hossz- és terület mértékegységeket, méretarányt és területet számol.	Ismeri a Föld és a térképek jellemzőit, tartalmukat, jelöléseit, földügyi alapismeretekkel bír.	Hosszmérésében és területszámításaiban pontos, alapos. Adekvát módon olvassa a térképeket.	Térkép alapján önállóan számol hossz mértéket és terület nagyságot.

11	Egyszerű terepi idomok felmérésénél digitális mérőeszközöket használ.	Ismeri a felmérő eszközök működését, használatát, elvárható pontosságát.	Törekszik az újabb digitális mérőeszközök megismerésére.	Szakszerű irányítás mellett digitális méréseket végez.
12	Alkalmazza a munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelem szabályait.	Ismeri az ágazathoz kötődő munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Szabálykövető a munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelem területén.	Utasítás alapján az adott mezőgazdasági tevékenységhez szükséges védőfelszereléseket használja.

### 6.3 Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Elvégzi a mezőgazdasági erőgépek napi és időszakos karbantartását.	Ismeri a mezőgazdasági erőgépek felépítését, szerkezetét, karbantartási előírásait.	Törekszik a mezőgazdasági erőgépek karbantartási műveleteit szakszerűen végezni.	Önállóan, ha szükséges a karbantartási utasítások használatával, végzi el a karbantartási műveleteket.
2	Elvégzi a mezőgazdasági erőgép motorok szükséges ellenőrzését és beállítását.	Ismeri a mezőgazdasági erőgépek motorjainak felépítését, működését, beállítási paramétereit.	A mezőgazdasági erőgépek motorjait szabályszerűen ellenőrzi és pontosan állítja be.	Munkája során útmutatók alapján ellenőrzi a beállítási paramétereket.
3	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átviteli rendszerét.	Részletesen ismeri a mezőgazdasági erőgépek mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átviteli rendszereinek működését.	Szem előtt tartja a teljesítmény-átviteli rendszerek szabályszerű kezelésének feltételeit.	Fokozottan betartja a teljesítmény-átviteli eszközök kezelése közben a munkavédelmi szabályokat.
4	Ellenőrzi, szükség esetén elvégzi a beállításokat, javításokat a járó-, kormány- és fékszerkezeten.	Ismeri a járó-, kormány- és fékszerkezetek működését, szerkezeti egységeit.	Elkötelezett a járó-, kormány- és fékszerkezetek javításának szakszerűsége mellett.	Felelősséget vállal munkája eredményéért a balesetek elkerülése érdekében.
5	Ellenőrzi, beállítja, üzemelteti a talajművelés, vetés és növényápolás során használt mezőgazdasági munkagépeket.	Ismeri a talajművelés, vetés és növényápolás munkagépeit, felépítésüket és működésüket.	Szem előtt tartja a művelési technológiákat.	Betartja a művelési technológiák előírásait a nagyobb hozamok érdekében.
6	Ellenőrzi, beállítja, üzemelteti a szálatakarmány betakarításához használt mezőgazdasági munkagépeket.	Ismeri a szálatakarmányok betakarításához használt mezőgazdasági	Törekszik a betakarításhoz szükséges gépek szakszerű karbantartására.	Felelősséget vállal a szálás-takarmányok betakarításához szükséges gépek karbantartása

		munkagépek szerkezeti felépítését, működését és üzemeltetési paramétereit.		során végzett munkájáért.
7	Ellenőrzi, beállítja és üzemelteti a betakarításhoz használt arató-cséplőgépeket.	Részletesen ismeri az arató-cséplőgépek beállítási paramétereit, szerkezeti felépítésüket, működésüket.	Szem előtt tartja a betakarítási előírásokat az arató- cséplőgépek üzemeltetése közben. Törekszik a munkája során keletkező hulladékok szelektív hulladékgyűjtését célzó rendszer kialakítására. Szem előtt tartja a munkája során keletkező hulladékok újrahasznosíthatóságát vagy regenerálhatóságát.	Döntéseket hoz az arató-cséplőgépek üzemeltetése során a szemvesztés csökkentése érdekében.
8	Ellenőrzi, beállítja és üzemelteti a szemes termény utókezelésének gépeit.	Ismeri a szemes termények utókezeléséhez használt gépek szerkezetét, működését, beállítási szabályozását.	Törekszik a szemes termény utókezeléséhez használt gépek szakszerű beállítására.	Önállóan végzi, szükség esetén korrigálja a szemes termény utókezelés gépeinek beállítását.
9	Ellenőrzi és beállítja a gumós növények betakarításához használt munkagépeket.	Ismeri a gumós növények betakarításának technológiai követelményeit, a betakarításhoz használt gépek szerkezetét, működését, üzemeltetési paramétereit.	Elkötelezett a gumós növények betakarítási technológiáinak betartása mellett.	Felelősséget vállal a gumós növények betakarításához használt munkagépek szakszerű beállításáért.
10	Ellenőrzi, beállítja és üzemelteti a mezőgazdasági anyagmozgató gépeket.	Ismeri a mezőgazdasági anyagmozgató gépeket, a gépek szerkezeti felépítését, működését, üzemeltetését.	Szem előtt tartja a munkavédelmi szabályok fokozott betartását a mezőgazdasági anyagmozgató gépek üzemeltetése közben.	Felelős magatartást tanúsít az anyagmozgató gépek kezelése közben.
11	Ellenőrzi, beállítja és üzemelteti az állattartásban alkalmazott mezőgazdasági munkagépeket.	Ismeri az állattartás technológiáját, a technológiához szükséges munkagépek szerkezeti felépítését és a	Az állattartási technológiák szem előtt tartásával üzemelteti az állattartásban alkalmazott munkagépeket.	Önálló döntéseket hoz az állattartási technológiák szigorú betartásának érdekében.

		munkagépekkel elvégezhető munkafolyamatokat.		
12	Elvégzi a mezőgazdasági erő- és munkagépek állapotfelmérését.	Ismeri a mezőgazdasági erő- és munkagépek szabályos működésének feltételeit, az állapotuk befolyását a munkavégzés pontosságára.	Belátja, hogy nem megfelelő műszaki állapotú gépekkel a munkavégzés nem lehet szakszerű.	Önállóan végzi a mezőgazdasági erő- és munkagépek állapotfelmérését.
13	Alkatrészek, gépszerkezetek javítását, felújítását végzi, végzeteti.	Ismeri az alkatrészek, gépszerkezetek felújítási, javítási technológiáját, az alkalmazott felújítási technológiák szükségességét.	Elkötelezett a minőségi alkatrészek alkalmazásában. Törekszik arra, hogy tájékozott legyen az alkalmazott technológiák, műveleti eljárások és eszközök hatékonyságának jellemzőiről, energiafogyasztásukról, környezeti hatásukról. Fontosnak tartja ezen jellemzők ismeretét, javaslatot tud tenni az alternatívák közötti választásra.	Egyszerűbb javítási, felújítási feladatokat önállóan végez.
14	Ellenőrzi és kezeli a mezőgazdasági erőgép elektronikus és a precíziós termelést támogató rendszerét.	Behatóan ismeri az elektronikus és a precíziós termelést támogató rendszereket, felépítésüket, beállításukat.	Törekszik az új technológiákat megismerni. Törekszik arra, hogy megértse a termelési folyamatok környezetre gyakorolt hatását, a negatív környezeti hatások csökkentésének lehetőségeit.	Önállóan, esetleg segítség igénybevételével végzi a precíziós eszközök kezelését és a kapcsolódó szoftverek ellenőrzését.
15	Piackutatáson alapulóan megtervezi, elindítja és működteti a mezőgazdasági vállalkozást.	Ismeri a vállalkozási formákat, alapításukat, pénzügyi vonatkozásukat és a működtetésükhöz szükséges alap jogszabályokat.	Elkötelezett a vállalkozási formák megismerésében és a működtetésük során alkalmazott jogszabályok betartásában.	Önálló döntéseket hoz a mezőgazdasági vállalkozások pénzügyi, jogi elvárásainak teljesítésében.
16	Egyszerű alkatrészekről, gépelemekről vetületi rajzot és mérethálózatot készít.	Ismeri a vetületi rajzkészítés szabályait, az alkatrészek, gépelemek	Törekszik rajzainak pontos, szakszerű és értelmezhető elkészítésére. Törekszik a	Önállóan, segítség nélkül végzi rajzainak elkészítését.

		méreteinek szakszerű mérését.	dokumentumok nem papír alapú, digitális archiválása feltételeinek és rendszerének kialakítására.	
17	Alkalmazza a közúti közlekedés szabályait.	Ismeri a közúti közlekedés szabályait, a közlekedésben résztvevő mezőgazdasági gépekre, gépkapcsolatokra vonatkozó KRESZ előírásokat.	Törekszik a szabályok maradéktalan betartására a közúti közlekedés során.	Felelősen végzi a mezőgazdasági erőgépek vezetését.
18	Alkalmazza és betartja a munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelem szabályait.	Ismeri az ágazathoz kapcsolódó munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírásokat.	Szabálykövető a munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelem területén. Törekszik arra, hogy megértse a termelési folyamatok környezetre gyakorolt hatását, a negatív környezeti hatások csökkentésének lehetőségeit.	Utasítások alapján használja a mezőgazdasági tevékenységhez szükséges védőfelszerelést.
19	Külföldi oldalról gépalkatrészt rendel.	Alapszinten ismeri a mezőgazdasági gépésztechnikai szakma legfontosabb kifejezéseit a választott idegen nyelven.	Törekszik a gépalkatrészek rendelése közben a nyelvi nehézségek leküzdésére. Törekszik a dokumentumok nem papír alapú, digitális archiválása feltételeinek és rendszerének kialakítására.	Önállóan megérti a választott idegen nyelven a gépalkatrészek jelentését, megérti az olvasott szöveget.



## **7. Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai**

7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

### **7.2 Írásbeli vizsga**

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: -

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása: -

7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: -

7.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: -

7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

### **7.3 Gyakorlati vizsga**

7.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Egyszerű mezőgazdasági alagyakorlatok**

7.3.2 A vizsgatevékenység leírása: A vizsga a következő hat vizsgarészből áll:

#### **1. Portfólió elkészítése, a vizsga napján történő szóbeli bemutatása és az ahhoz kapcsolódó szakmai kérdések megválaszolása**

A portfólió szakmai tartalmához, formai kivitelezéséhez a vizsgaszervező szempontrendszer, értékelést és értékelőlapot dolgoz ki. A tanulónak a portfóliót a képző intézmények által meghatározott időpontig, de legkésőbb a vizsga napja előtt két héttel be kell adnia. A portfóliót intézményenként egységesen, papír alapon vagy elektronikus formában kell beadni és bemutatni.

A portfólió szakmai tartalma lehet pl. szakmai előadások, bemutatók, üzem- illetve céglátogatások jegyzete, beszámoló szakmai gyakorlatokról, állati vagy növényi folyamatok megfigyelése, meteorológiai és/vagy talajtani, vagy földmérési megfigyelések leírása. A portfólió minimum 4 oldalas, A/4-es méretű, kézzel vagy géppel írt dokumentum, ábrákkal, képekkel kiegészítve, vagy 16 diából álló PowerPoint prezentáció. A portfólió kötelező eleme a választott helyszín, terület, növény vagy állat részletes bemutatása.

#### **2. Egyszerű talajvizsgálat végzése**

A vizsgarész során a vizsgázó egyszerű gyúrópróbát végez, Arany-féle kötöttségi számot vagy talaj pH-t mér.

#### **3. Meteorológiai adatok gyűjtése**

A vizsgarész során a vizsgázó a méréshez szükséges meteorológiai mérőeszközzel hőmérsékletet, légnyomást vagy páratartalmat mér.

#### **4. Motorolajszint ellenőrzése**

A vizsgarész során a vizsgázó erőgépen vagy gépjárművön, illetve kertészeti vagy erdészeti motoros kisgépen olajszintet ellenőriz.

#### **5. Területmérés hagyományos vagy elektronikus eszközzel és területszámítás**

A vizsgarész során a vizsgázó egyszerű terepi idom alakjelző méreteit megméri, ebből területet számol.

#### **6. Állati- vagy növényi méretfelvétel. A méretfelvétel során az alábbi négy tevékenység közül lehet egyet választani:**

- A vizsgarész során a vizsgázó gazdasági állatok marmagasságának, szárkörméretének, övméretének felvételét végzi.
- Tojásméretet mér, méret szerint osztályoz.
- Fa magasságát és törzsátmérőjét megméri.
- Díszcserjének a magasságmérését elvégzi.

7.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc (6 x 15 perc)

7.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 100%

7.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

1. Portfólió terjedelme, szakmai tartalma, formai és esztétikai kivitelezése. Előadásmód, a témához kapcsolódó szakszavak használata és a kérdésre adott válaszok szakmaisága.
2. Egyszerű talajvizsgálatnál a mintavétel szakszerűsége és a mért vagy érzékelt értékek pontossága.
3. Meteorológiai adatgyűjtésnél a mérőműszerek szakszerű használata és a mért adatok pontossága.
4. Motorolajsint ellenőrzésnél a munkafolyamat szakszerűsége, a helyes következtetések levonása és a munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályok betartása.
5. Területmérés és -számítás esetén a mérőeszközök kezelése, a hosszmérés és területszámítás pontossága.
6. Az állattal való bánás, illetve a növénykezelés szakszerűsége, a méretfelvétel pontossága, eszközök szakszerű használata.

A gyakorlati vizsgarészek feladatai során felvett adatok és elvégzett számítások a vizsgaszervező által készített feladatlapon kerülnek rögzítésre.

A gyakorlati vizsgarészek mindegyike 15%-kal számít, kivéve a portfóliót, amit 25%-kal kell figyelembe venni az értékelés során.

7.3.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.3.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 31%-át elérte.

7.4 Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapoktatás megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek
Mezőgazdaság és erdőszet	-	-	-

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

## **8 A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai**

### **8.1 Szakma megnevezése: Mezőgazdasági gépészmérnök**

### **8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:**

- 8.2.1 A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió és a vizsgaretek elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 30 nappal. A vizsgaközpont a leadására korábbi időpontot is meghatározhat.
- 8.2.2 Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- 8.2.3 A szakmához kötődő további sajátos követelmények: mezőgazdasági vontató vezetésére érvényes korlátozás nélküli vezetői engedély (T, vagy C+E, vagy C1+E kategória) megléte.

### **8.3 Központi interaktív vizsga**

#### **8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Mezőgazdasági gépészmérnök szakmai ismeret**

#### **8.3.2 A vizsgatevékenység leírása:**

A mezőgazdasági gépészmérnök tanulási eredményeit mérő interaktív vizsgatevékenység teszt jellegű, 45 db kérdésből álló, elektronikusan, gép által értékelt feladatsorból áll. Szerepeljen a kérdések között fényképről, rajzról történő felismerés; feleletválasztásos feladat, ami szakmai számítás is lehet és a vizsgatevékenységen belül legfeljebb 10%-át teheti ki a kérdések számának; kiválasztás; párosítás; diagram leolvasás.

Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.

A vizsgafeladat az alábbi tanulási eredményeket méri:

- Anyagok tulajdonságai és alkalmazhatóságuk (fém, műanyag, fa, kenőanyagok stb.)
- Gépek elemi egységei és méretezésük
- Erőgépek felépítése, működése, karbantartása
- Munkagépek felépítése, működése, karbantartása
- Mezőgazdasági gépek üzemeltetése, beállítása
- Mezőgazdasági gépek és eszközök javítása

#### **8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc.**

#### **8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%.**

#### **8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:**

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik.

Interaktív vizsgafeladat automatikus kiértékeléssel.

A vizsgatevékenység leírásában szereplő témakörökből egybefüggő feladatsor készül, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:

- Anyagok tulajdonságai és alkalmazhatósága (fém, műanyag, fa, kenőanyagok stb.): 10%.
- Gépek elemi egységei és méretezésük: 10%.
- Erőgépek felépítése, működése, karbantartása: 20%.
- Munkagépek felépítése, működése, karbantartása: 25%.
- Mezőgazdasági gépek üzemeltetése, beállítása: 25%.
- Mezőgazdasági gépek és eszközök javítása: 10%.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

## 8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése:**Mezőgazdasági gépésztechnikus projektfeladat**

- 1. vizsgarész: Vizsgaremek készítése**
- 2. vizsgarész: Portfólió készítése és bemutatása**
- 3. vizsgarész: Mezőgazdasági gépüzemfenntartás**

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

### 1. vizsgarész: Vizsgaremek készítése

A vizsgázó által készített műszaki dokumentációk alapján mezőgazdasági géphez kapcsolódó egyszerű munkadarab (pl. csapszeg bilincs, furatos alkatrész, retesz, menetes orsó stb.) elkészítése. A munkadarabot a fémek alakítása során elsajátított műveletekkel szükséges elkészíteni (pl. mérés, előrajzolás, kézi- és gépi forgácsolás, menetkészítés, hajlítás).

A maradandó azonosítással ellátott műszaki dokumentumot és a vizsgaremeket az oktató aláírásával hitelesíti.

### 2. vizsgarész: Portfólió készítése és bemutatása

A portfólió a vizsgázó által készített és egységbe szerkesztett, online tárhelyre feltöltött dokumentumok összessége, melyet az oktató aláírásával hitelesít.

A vizsgázói portfólió a következő tartalmi elemekből áll:

1. Europass önéletrajz és motivációs levél álláspályázathoz.
2. A Mezőgazdasági gépésztechnikus képzés során készült projektelem bemutatása, amely tartalmazza a vizsgázó hosszabb időszakon át végzett, mezőgazdasági gép/gépcsoport karbantartásával, üzemeltetésével, szerelésével, javításával kapcsolatos egyéni munkáját, egyéni feladatokat, tapasztalatokat, szakmai tevékenységeket, különös tekintettel a precíziós eszközök alkalmazására.

### Formája:

A vizsgázó által egységbe szerkesztett Word vagy pdf dokumentum és ebből készített PowerPoint prezentáció. A portfólió terjedelme Word dokumentum esetében 10-15 A4-es oldal (Times New Roman betűtípussal, 12-es betűnagysággal, képek maximális aránya 30%), PowerPoint esetében 15-20 diából álló prezentáció.

3. A szakmai vizsgán a vizsgabizottság értékeli a bemutatott portfóliót és szakmai beszélgetést folytat a vizsgázóval.**vizsgarész: Mezőgazdasági gépüzemfenntartás**

A vizsgatevékenység vagy részeinek leírása

A gyakorlat helyszínén végzett vizsgafeladat két részből áll:

**3/1:** komplex üzemeltetési feladat

**3/2:** diagnosztika és gépjavítás területét átfogó feladat

### 3/1

- Mezőgazdasági gép és adaptereinek kiválasztása, napi karbantartása, hibaelhárítása és üzemeltetésre való előkészítése.
- Mezőgazdasági gépek és adapterek összekapcsolása.
- Mezőgazdasági gépkapcsolatok ellenőrzése, előzetes beszabályozása.
- Mezőgazdasági gépcsoport üzemeltetése.

A vizsgarészt a helyi adottságokat figyelembe véve kell előkészíteni és összeállítani úgy, hogy a feladat jellegétől függően gépüzemeltetéshez kapcsolódó szakmai számítások elvégzése is megjelenjen.

**3/2**

Mezőgazdasági erőgép vagy önjáró rakodógép vagy önjáró betakarítógép vagy önjáró növényápoló gép időszakos karbantartása, javítása és diagnosztikai vizsgálata.

Dokumentáció a vizsgafeladat elkészítésének módjáról és folyamatáról.

A feladatlapokat és értékelőlapokat tartalmazó papír alapú dokumentumot a vizsgaszervező intézmény készíti el.

A feladatok végrehajtása közben vagy a munka befejezése után a vizsgabizottság az adott munkával kapcsolatos beszélgetést folytat a vizsgázóval. A szakmai beszélgetés lehetőséget ad arra, hogy a vizsgázó a gyakorlati tevékenység megoldásait, feladatait, a munkavégzés különböző módozatait, nehézségeit, ezen keresztül felkészültségét, ismereteinek alkalmazását bizonyítani tudja. A vizsgáztató a valóságos üzemi munkatevékenységhez kapcsolódóan komplex módon tudja értékelni a vizsgázó felkészültségét, a munkához, a szakterülethez való viszonyulását.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 260 perc

**1. vizsgarész:**

A vizsgaremek elkészítésére rendelkezésre álló idő: a képzés befejező évfolyama.

A vizsgaremek szakmai vizsgán történő értékelésére rendelkezésre álló idő: 10 perc.

**2. vizsgarész:**

A portfólió elkészítésére rendelkezésre álló idő: a képzés befejező évfolyama.

A portfólió szakmai vizsgán történő bemutatására rendelkezésre álló idő: 10 perc.

**3. vizsgarész:**

Mezőgazdasági gépüzemfenntartással kapcsolatos feladatok végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc.

8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80%.

**1. vizsgarész:**

A **vizsgaremek** értékelésének százalékos aránya a projektfeladaton belül: 15%.

**2. vizsgarész:**

A **portfólió** értékelésének százalékos aránya a projektfeladaton belül: 15%.

**3. vizsgarész:**

A gyakorlat helyszínén végzett **mezőgazdasági gépüzemfenntartás** százalékos aránya a projektfeladaton belül: 70%.

#### 8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

##### 1. vizsgarész: Vizsgaremek értékelésének szempontjai

A vizsgaremek értékelésénél figyelembe kell venni a műszaki dokumentáció szabványoknak történő megfelelését (20%), esztétikai kivitelezését (10%), a vizsgaremek gyakorlati használhatóságát (10%), méret- és alakhelyességét (40%), kivitelét (20%).

##### 2. vizsgarész: Portfólió védése

A portfólió értékelése során figyelembe kell venni a dokumentumok formai kivitelezését, áttekinthetőségét (10%), a projektmunka szakmai és tartalmi megfelelőségét (30%) a projektmunka korszerűségét, szakszerűségét (20%), az önéletrajz, motivációs levél tartalmi kidolgozottságát, formai megfelelését (20%), a prezentáció bemutatását, szakmai beszélgetést (20%).

##### 3. vizsgarész: Mezőgazdasági gépüzemfenntartás

A gyakorlat helyszínén végzett vizsgafeladatot értékelőlapon kell értékelni. A vizsgafeladat ismeretése részben leírt feladatrészek értékelése a következő súlyozás szerint történjen:

###### 3/1

A mezőgazdasági erőgéphez kapcsolható munkagép vagy önjáró rakodógép vagy önjáró betakarítógép vagy önjáró növényápoló gép:

- mezőgazdasági erőgép és mezőgazdasági munkagép kiválasztása, napi karbantartása, hibaelhárítása és üzemeltetésre való előkészítése: 20 %,
- a mezőgazdasági erőgépek és mezőgazdasági munkagépek összekapcsolása: 5%,
- a gépkapcsolatok ellenőrzése, előzetes beszabályozása: 20%,
- a gépcsoport üzemeltetése: 25%,
- szakmai beszélgetés: 5%.

###### 3/2

Mezőgazdasági erőgép vagy önjáró rakodógép vagy önjáró betakarítógép vagy önjáró növényápoló gép időszakos karbantartása, javítása és diagnosztikai vizsgálata: 20%. Szakmai beszélgetés 5%.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó minden vizsgarész esetén a megszerzhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

#### 8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

- Interaktív vizsgatevékenységhez rendszergazda vagy technikus rendelkezésre állása a vizsga zavartalan lebonyolításához.
- Gépüzemfenntartás vizsgarészhez olyan oktató vagy szakember jelenléte, aki az esetleges műszaki problémákat, géphibákat képes elhárítani, kijavítani.

#### 8.7 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

A központi interaktív vizsgatevékenységhez tanterem, számítógép, internet szükséges.

Projektfeladathoz:

- kézi- és szerelőszerszámok
- kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai
- elektromos kiségek
- karbantartás eszközei
- mérőeszközök

- mezőgazdasági erőgépre szerelt rakodógép mezőgazdasági munkaeszközökkel
- önjáró rakodógép mezőgazdasági munkaeszközökkel
- ekék
- tárcsás boronák
- altalaj- és középmély lazítók
- kombinátor
- sorközművelő kultivátor
- hengerek, boronák, simítók
- szerves- és műtrágyaszóró gépek
- ültető- és palántázógépek
- gabonavetőgép
- szemenkénti vetőgép
- fűkaszák
- rendkezelő gépek
- bálázó gép
- szecskázó gép adapterekkel
- szárzúzó gép
- permetező gép
- arató-cséplő gép gabona-, csőtörő adapterekkel
- állattartás során alkalmazott gépek, berendezések
- precíziós gépek üzemeltetésére alkalmas RTK hálózat
- precíziós gépek üzemeltetésére alkalmas mezőgazdasági erőgép
- precíziós eszközökkel szerelt munkagépek
- gépjavító műhelyek a javításhoz szükséges berendezésekkel és eszközökkel
- gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez
- egyéni és kollektív védőeszközök
- számítógépek és gépekhez tartozó szoftverek
- gépcsoportok üzemeltetéséhez szükséges földterület

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

8.9 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi aránnyal kell beszámítani: Ágazati alapvizsga: 10%, Szakmai vizsga: 90%

8.10 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

A szakmai vizsgán a számítási feladatok megoldásához nem programozható zsebszámológép, papír és íróeszköz használható.

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

Jelen képzési és kimeneti követelmény alkalmazása a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény 11.§ (4) bekezdése alapján a közzététel napjától kötelező.

Csák János  
kultúráért és innovációért felelős miniszter nevében és megbízásából