

# 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 ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése:
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: -, Technikumi oktatásban: 280 óra, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

### 2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint 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

Szakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Mezőgazdasági gépésztechnikus	3116	Gépésztechnikus

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

##### 4.1 Iskolai előképzettség:

Alapfokú iskolai végzettség  
2 éves képzés esetén érettségi bizonyítvány

##### 4.2 Alkalmassági követelmények

4.2.1 Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: Szükséges

4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat:

Járművezetéshez szükséges egészségügyi alkalmasság

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

##### 5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra

- számítógép internet kapcsolattal
- projektor
- interaktív tábla
- talajvizsgáló 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 közép mély 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-cséplő gép 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 sejt-tan, szövettan, morfológia, rendszertan alapján növények szaporítását végzi. Felveszi a gazdasági állatok testméreteit, vizsgálja külső értékmérő tulajdonságait 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- 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 távérzékelt, 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 jegyzeteket 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 szaporításmódokat.	Törekszik az új fajták szaporítási módjának elsajátítására.	Képes megítélni, hogy választott szakmája szempontjából melyek a legfontosabb növényfajok, fajták.
6	Elemzi a gazdasági állatok eredetét, háziasítását, rendszerezését, és felveszi méreteiket.	Tisztában van az állattenyésztés gazdasági jelentőségével.	Elkötelezett a szabályszerű, 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 termesztésben 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 termesztésben használt erő- és munkagépeken olajsintet ellenőrizz.	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 területmértékegységeket, illetve 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- és területmértéket és területnagyságot.

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- és környezetvédelem szabályait.	Ismeri az ágazathoz kötődő munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat.	Szabálykövető a munka-, tűz 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 paramétereit.
3	Kezeli a mezőgazdasági erőgép mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átviteli rendszerét.	Részletesen ismeri a mezőgazdasági erőgépek mechanikus és hidraulikus teljesítmény-átviteli rendszerek 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 szalasztakarmány betakarításához használt mezőgazdasági munkagépeket.	Ismeri a szalasztakarmányok betakarításához használt mezőgazdasági munkagépek szerkezeti felépítését, működését és üzemeltetési paramétereit.	Törekszik a betakarításhoz szükséges gépek szakszerű karbantartására.	Felelősséget vállal a szalasztakarmányok betakarításához szükséges gépek karbantartása 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.	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, besabályozását.	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 gépeit, 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 munkagépekkel elvégezhető munkafolyamatokat.	Az állattartási technológiák szem előtt tartásával üzemelteti az állattartásban alkalmazott munkagépeket.	Önálló döntéseket hoz az állattartási technológiák szigorú betartásának érdekében.
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, végezteti.	Ismeri az alkatrészek, gépszerkezetek felújítási, javítási technológiáját, az alkalmazott felújítási technológiák szükségességét.	Elkötelezett a minőségi alkatrészek alkalmazásában.	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.	Önállóan, esetleg segítség igénybevételével végzi a precíziós eszközök kezelését, 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 méreteinek szakszerű mérését.	Törekszik rajzainak pontos, szakszerű és értelmezhető elkészítésére.	Önállóan, segítség nélkül végzi rajzainak elkészítését.
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 betartatja, a munka-, tűz- és környezetvédelem szabályait.	Ismeri az ágazathoz kapcsolódó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.	Szabálykövető a munka-, tűz- és környezetvédelem területén.	Utasítások alapján használja a mezőgazdasági tevékenységhez szükséges védőfelszerelést.
19	Külföldi oldalakról gépalkatrészt rendel.	Alapszinten ismeri a mezőgazdasági gépésztechnikai szakma legfontosabb kifejezéseit a választott idegen nyelven.	Törekszik a gépalkatrészek rendelése közben a nyelvi nehézségek leküzdésére.	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 alapgyakorlatok

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

1. Portfólió elkészítése, a vizsga napján történő szóbeli bemutatása és az ahhoz kapcsolódó szakmai kérdések megválaszolása. A portfólió szakmai tartalmához, formai kivitelezéséhez a képző intézmények szempontrendszer, értékelést és értékelőlapot dolgoznak ki. A vizsgázónak 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, éghajlati és/vagy talajtani megfigyelések leírása. A portfólió minimum 4 oldalas, A/4-es méretű, kézzel vagy géppel írt dokumentum, ábrákkal, képekkel kiegészítve, vagy 16 diából álló Power Point 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. Éghajlati adatok gyűjtése

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

4. Motorolajsztint ellenőrzése

A vizsgarész során a vizsgázó erőgépen vagy gépjárművön, illetve kertészeti vagy erdészeti motoros kisgépen olajsztintet 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. Éghajlati adatgyűjtésnél a mérőműszerek szakszerű használata és a mért adatok pontossága.
4. Motorolajszint ellenőrzésnél a munkafolyamat szakszerűsége, a helyes következtetések levonása és a munka-, tűz- 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 Alapvizsgálóval betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapoktatás megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Alapvizsgálóval betölthető munkakör(ök), tevékenységek
Mezőgazdaság és erdészet	-	-	-

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: valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

8.2.1 A szakmához kötődő további sajátos követelmények: T kategória korlátlan vezetéséhez elégséges és szükséges jogosítvány 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 vizsga írásbeli feladata teszt jellegű, 45 kérdésből álló, elektronikusan, gép által értékelt feladatsorból áll. Szerepeljen a kérdések között rövid, egyszerű számítás, fényképről, rajzról történő felismerés.

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

A központi interaktív vizsgarészhez tanterem, számítógép, internet szükséges. A vizsgafeladat az alábbi tanulási eredményeket méri:

- Anyagok tulajdonságai és alkalmazhatóságuk (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%

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.
- Online vizsgafeladat automatikus kiértékeléssel.
- Olyan feladatoknál, ahol több jó válasz is lehetséges, a hibás jelölés esetén pontlevonást kell alkalmazni.

- 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. rész: vizsgaremek készítése
2. rész: portfólió védése
3. rész: Mezőgazdasági gépüzemfenntartás

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

### 1. Vizsgaremek

A vizsgázó által készített műszaki dokumentációk alapján egyszerű munkadarab (pl. furatos tárcsa, íves retesz, menetes orsó) elkészítése. A munkadarabot a fémek alakítása során elsajátított műveletekkel szükséges elkészíteni (pl. mérés, előrajzolás, kézi- és gépi forgácsolás, metekészítés, hajlítás).

### 2. Portfólió:

A vizsgázó által készített szakirányú oktatás három témakörének feldolgozása, melyet az oktató aláírásával hitelesít.

A vizsgázói portfólió személyes dokumentum, a Mezőgazdasági gépésztechnikus képzés során készült projektmunka, amely tartalmazza a vizsgázó hosszabb időszakon át végzett egyéni munkáját, a kiadott egyéni feladatokat, tapasztalatokat, szakmai tevékenységét.

A műszaki dokumentumot és a vizsgaremeket az oktató vagy mentor tanár aláírásával hitelesíti.

A portfólió elkészítésére rendelkezésre álló idő: A szakmai oktatás befejező évfolyama

A jelölt a vizsga megkezdése előtt 30 nappal leadja a vizsgaremeket és a portfólió előírt dokumentumait a vizsgabizottságnak.

### 3. Mezőgazdasági gépüzemfenntartás

A vizsgatevékenység vagy részeinek leírása

A vizsgarész összeállítása 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

Agrárműszaki 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 tanuló 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 tanuló felkészültségét, a munkához, a szakterülethez való viszonyulását.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 270 perc  
1-2. rész: 30 perc  
3. rész: 240 perc

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

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

### 1. Vizsgaremek

A műszaki dokumentáció értékelési szempontjai:

- szabványok megfelelő alkalmazása,
- technológiai előírások alapján elkészíthető-e a munkadarab,
- dokumentumok esztétikai kivitele.

A munkadarab kialakítása:

- méret és alakhelyesség,
- alkalmazhatóság,
- kivitel.

2. A **portfólió** dokumentumba csak az előírt időszakban készült, hitelesített elemek kerülhetnek bele. Az értékelés a kötelező dokumentumok kivitele, áttekinthetősége, szakszerűsége, a vizsgázó eddig elért eredménye.

Az 1. vizsgarész aránya 15%, a 2. vizsgarész aránya 5% a vizsgatevékenységen belül.

3. **Mezőgazdasági gépüzemfenntartás:** A gyakorlat helyszínén végzett vizsgafeladatot értékelő lapon kell értékelni. *A vizsgafeladat ismertetése* részben leírt feladatrészek a következő súlyozás szerint történjenek:

### 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: 25%,
- a mezőgazdasági erőgépek és mezőgazdasági munkagépek összekapcsolása: 10%,
- a gépkapcsolatok ellenőrzése, előzetes beszabályozása: 20%,
- a gépcsoport üzemeltetése: 25%.

### 3/2

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

A 3. vizsgarész értékelésének százalékos aránya a vizsgatevékenységen belül: 80%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerzhető összes pontszám legalább 40%-át elérte

8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

- Rendszergazda vagy technikus rendelkezésre állása a vizsga zavartalan lebonyolításához

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- kézi- és szerelőszerszámok
- kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai
- elektromos kisgépek
- 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
- rendezelő 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
- gépcsoportok üzemeltetéséhez szükséges földterület

- 8.7 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -
- 8.8 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi aránnyal kell beszámítani: Ágazati alapvizsga: 5%, Szakmai vizsga: 95%
- 8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: -
- 9 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -**

Csák János  
kultúráért és innovációért felelős miniszter nevében és megbízásából