

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 gépcsoportok 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 ügyféllel. A vállalkozást a jogszabályoknak megfelelően működteti, felkutatja és igénybe veszi a megfelelő forrásokat. Betartja és betartatja a munkavédelmi és környezetvédelmi előírásokat.

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 középmély lazítók
- Kombinátor
- Sorközművelő kultivátor
- Hengerek, boronák, simítók
- Szerves- és műtrágyaszóró gépek
- Ültető- és palántázógépek
- Sorba- és szóróvető gépek
- Szemenkénti vetőgépek
- Fúkaszák
- 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
- 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 sejttan, 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	Nyitott az új meteorológiai adatközlő felületek kezelésére.	Szakmai irányítás mellett részben önállóan méréseket végez.

		adatbázisokat.		
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 szaporításmódokat.	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, házasítását, 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 olajszintet	Ismeri a mezőgazdasági erő- és munkagépek karbantartását.	Igyekszik elkerülni a munkavédelmi szabálytalanságokat.	Útmutatók alapján ellenőrzi a karbantartási műveleteket.

	ellenőriz.			
10	Használja a földmérésben alkalmazott hossz- és terület mértékegységeket, 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 hosszértéket 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	Szem előtt tartja a teljesítmény-átviteli rendszerek szabályszerű kezelésének feltételeit.	Fokozottan betartja a teljesítmény-átviteli eszközök kezelése közben a munkavédelmi

		rendszerek működését.		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 munkagépek szerkezeti felépítését, működését és üzemeltetési paramétereit.	Törekszik a betakarításhoz szükséges gépek szakszerű karbantartására.	Felelősséget vállal a szálatakarmányok 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,	Elkötelezett a gumós növények betakarítási technológiáinak betartása mellett.	Felelősséget vállal a gumós növények betakarításához használt munkagépek szakszerű beállításáért.

		üzemeltetési paramétereit.		
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 alapulón megtervezi, elindítja és működteti a mezőgazdasági vállalkozást.	Ismeri a vállalkezési formákat, alapításukat, pénzügyi vonatkozásukat és a működtetésükhöz szükséges alap	Elkötelezett a vállalkezési formák megismerésében és a működtetésük során alkalmazott jogszabályok betartásában.	Önálló döntéseket hoz a mezőgazdasági vállalkezések pénzügyi, jogi elvárásainak teljesítésében.

		jogszabályokat.		
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 gépésztechnikus 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: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

7.2 Írásbeli vizsga-

7.2.1 Gyakorlati vizsga

7.2.2 A vizsgatevékenység megnevezése: Egyszerű mezőgazdasági alapgyakorlatok

7.2.3 A vizsgatevékenység leírása: A vizsga a következő hat résztvétekből 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. Motorolajsint ellenőrzése

A vizsgarész során a vizsgázó erőgépen vagy gépjárművön, illetve kertészeti vagy erdészeti motoros kisgépen olajsintet 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

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

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

7.2.6 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. Motorolajsint 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 hossz-mérés 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.

7.2.6.1 Az értékelés százalékos formában történik.

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

7.3 Alapvizsgálóval betölthető munkakör FEOR száma

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

7.4 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 gépüzemfenntartás központi interaktív vizsga

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.

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:

- 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:

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, menetkészítés, hajlítás).

2. Portfólió:

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

A vizsgázói portfólió személyes dokumentum, a Mezőgazdasági gépészmérnök 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.

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 feladatlapon és értékelőlapokon 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 értékelőlapon 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 megszerezhető 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:

- mezőgazdasági erőgépek
- mezőgazdasági munkagépek
- adapterek
- önjáró betakarítógépek
- kézi- és szerelőszerszámok
- kézi forgácsolás eszközei és szerszámjai
- elektromos kisgépek
- karbantartás eszközei
- mérőeszközök
- gépkönyvek, javítási útmutatók a gépekhez
- egyéni és kollektív védőeszközök
- számítógépek

- 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:** -