

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## MEZŐGAZDASÁGI TECHNIKUS SZAKMA

### **1 A szakma alapadatai**

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Mezőgazdaság és erdészet
- 1.2 A szakma megnevezése: Mezőgazdasági technikus
- 1.3 A szakma azonosító száma: 5 0811 17 09
- 1.4 A szakma szakmairányai: Állattenyésztő, Növénytermesztő
- 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: 140 óra

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

- 2.1 Szakmairány: Állattenyésztő

Az állattenyésztő a gazdasági állatfajok tartási és takarmányozási feladatait végzi, végrehajtja az állatjóléti és higiéniai feladatokat, közreműködik a tenyésztési (szaporítási) feladatokban. Gondoskodik az állatjóléti és higiéniai előírások betartásáról, közreműködik a prevenciós feladatokban, a járványvédelmi, az élelmiszerhigiéniai és az egyes hatósági feladatok végrehajtásában, alkalmazza a precíziós állattenyésztés főbb irányelveit, drónt használ. Beállítja, ellenőrzi, karbantartja és üzemelteti az állattenyésztésben használt gépeket, eszközöket, berendezéseket.

Gondoskodik a fontosabb gazdasági állatfajok szakszerű, higiénikus elhelyezéséről. Segédkezik az állatorvosnak a szaporodásbiológiai, a járványvédelmi, az élelmiszerhigiéniai feladatok végrehajtásában.

Elvégzi a fontosabb állattenyésztési munkák tervezését, szervezését. Állattartó telepek napi adminisztratív feladatait látja el. Irányítja az állattenyésztési termelési feladatokat ellátó személyeket, csoportokat. Betartja a munka-, tűz-, baleset-, és környezetvédelmi szabályokat, valamint a Mezőgazdasági Biztonsági Szabályzat előírásait.

## 2.2 Szakmairány: Növénytermesztő

A növénytermesztő a talaj termőképességének fenntartásával kapcsolatos vizsgálatokat végez, elemző és végrehajtó feladatokat lát el.

A növények termesztésének környezeti feltételeit vizsgálja és értékeli, precíziós növénytermesztést alkalmaz.

Növénytermesztési munkák tervezését, szervezését végzi. Szervezi a növénytermesztési munkák lebonyolítását a vetés-előkészítéstől a betakarításig, illetve az értékesítésig.

A szántóföldi növénykultúrák gazdaságos termesztését végzi, középvezetőként irányítja a termelési folyamatokat.

Környezetvédelmi és szakmai szempontokon nyugvó növényvédelmet folytat, irányítja a növényvédelmi tevékenységet.

Irányítja a növénytermesztési feladatokat ellátó személyeket, szervezeti egységeket.

Beállítja, ellenőrzi, karbantartja és üzemelteti a növénytermesztésben használt gépeket, eszközöket, berendezéseket. Betartja a munka-, tűz-, baleset-, és környezetvédelmi szabályokat, valamint a Mezőgazdasági Biztonsági Szabályzat előírásait.

## 3 A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám

### 3.1 Szakma szakmairányainak FEOR számai

Szakmairány megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Állattenyésztő	6130	Vegyес profilú gazdálkodó
	6121	Szarvasmarha-, ló-, sertés-, juhtartó és -tenyésztő
	6122	Baromfitartó és -tenyésztő
	6124	Kisállattartó és -tenyésztő
	8421	Mezőgazdasági, erdőgazdasági, növényvédő gép kezelője
Növénytermesztő	6111	Szántóföldinövény-termesztő
	6130	Vegyес profilú gazdálkodó
	8421	Mezőgazdasági, erdőgazdasági, növényvédő gép kezelője

## 4 A szakképzésbe történő belépés feltételei

### 4.1 Iskolai előképzettség:

Alapfokú iskolai végzettség 5 éves képzés esetén

Érettségi bizonyítvány 2 éves képzés esetén

### 4.2 Alkalmassági követelmények

#### 4.2.1 Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

## 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 **Állattenyésztő szakmairányra**

- állategészségügyi vizsgáló műszerek, állatgyógyászati eszközök
- anyaállat és újszülött ápolásához szükséges eszközök
- állatápolás, elletés/fiaztatás, egyedi megjelölés eszközei
- baromfi istálló állatokkal, ápolás és gondozás, tojáskezelés eszközei, berendezései
- bálázógép és/vagy fóliázó gép
- bizonylatok, gépkönyvek, nyilvántartások
- fejés és tejkezelés gépei
- földterület a gépbeállítási és gépüzemelési gyakorlathoz
- gépüzemeltetéshez szükséges szerszámok, eszközök, anyagok
- háti-, szántóföldi- és kertészeti permetezőgép
- hídmérleg
- juh-, ló-, sertés- és szarvasmarha istálló állatokkal, műszaki felszereléssel, ápolás és gondozás eszközei
- kertészeti kisgépek
- kézi és gépi anyagmozgatás eszközei, emelőgépek
- legelő, karám és berendezései
- vetőgép, szemenkéntvető gép
- növényház, fóliasátor, zöldségeskert
- pótkocsik, mezőgazdasági rakodógépek
- szakirodalom (könyvek, folyóiratok, prospektusok, kezelési-karbantartási utasítások stb.)
- szalastakarmány betakarítás eszközei, gépei
- szántóföldi univerzális mezőgazdasági erőgépek
- szerves- és műtrágyaszóró gépek, trágyakihordás eszközei
- szőlő- és gyümölcsültetvény
- takarmány előkészítés, kiosztás gépei, eszközei, anyagai
- talajművelő eszközök, talajművelés munkagépei (ekék, váltvaforgató ekék, kombinátorok, kultivátorok, talajmarók, tárcsák, boronák és hengerek, kombinátorok, altalajlazítók, simítók)
- támrendszer ültetvények létesítéséhez
- takarmánytárolás eszközei, gépei, terményszárító, terménytárolás és kezelés gépei
- villanypásztor berendezés és tartozékai
- drón, kamera
- GPS helymeghatározó rendszer

## 5.3 Eszközjegyzék **Növénytermesztő szakmairányra**

- állategészségügyi vizsgáló műszerek, állatgyógyászati eszközök
- anyaállat és újszülött ápolásához szükséges eszközök
- állatápolás, elletés/fiaztatás, egyedi megjelölés eszközei
- arató-, cséplő gép
- baromfi istálló állatokkal, ápolás és gondozás eszközei
- bálázógép és/vagy fóliázó gép
- bizonylatok, gépkönyvek, nyilvántartások
- földterület a gépbeállítási és gépüzemelési gyakorlathoz
- gépüzemeltetéshez szükséges szerszámok, eszközök, anyagok
- háti-, szántóföldi- és kertészeti permetezőgép
- hídmérleg

- juh-, ló-, sertés- és szarvasmarha istálló állatokkal, műszaki felszereléssel, ápolás és gondozás eszközei
- kertészeti kisgépek
- kézi és gépi anyagmozgatás eszközei, emelőgépek
- magtisztító- és csávázó gépek
- vetőgép, szemenkéntvető gép
- növényvédelmi eszközök, anyagok, növényvédőszer-, műtrágya-, anyag- és eszközraktár
- növényház, fóliasátor, zöldségeskert
- növényvédelem gépei, eszközei
- pótkocsik, mezőgazdasági rakodógépek
- szakirodalom (könyvek, folyóiratok, prospektusok, kezelési-karbantartási utasítások stb.)
- szalastakarmány betakarítás eszközei, gépei
- szántóföldi univerzális mezőgazdasági erőgépek
- szerves- és műtrágyaszóró gépek, trágyakihordás eszközei
- szőlő- és gyümölcsültetvény
- takarmány előkészítés, kiosztás gépei, eszközei, anyagai
- talajművelő eszközök, talajművelés munkagépei (ekék, váltvaforogató ekék, kombinátorok, kultivátorok, talajmarók, tárcsák, boronák és hengerek, kombinátorok, altalajlazítók, simítók),
- támrendszer ültetvények létesítéséhez
- takarmánytárolás eszközei, gépei, terményszárító, terménytárolás és kezelés gépei
- ültető-, palántázógépek
- drón, kamera
- GPS helymeghatározó rendszer

## 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 alapkutatás 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 jegeit, 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, növényzaporítást végez.	Ismeri a sejttan, szövettan, morfológia, rendszertan alapjait, a növényi szaporodás- és szaporítás módokat.	Törekszik az új fajták szaporítás módjának elsajátítására.	Önálló javaslatot fogalmaz meg a szakmája szempontjából fontos növényfajok felhasználási lehetőségeire.
6	Elemzi a gazdasági állatok eredetét, háziásítását, 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 következtetést 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 ellenőriz.	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, 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 védő-felszereléseket használja.

### 6.3 Szakmairányok közös szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Takarmányt készít megadott receptúra alapján, elvégzi az adott egyed napi takarmányozását, működteti a takarmánykiosztó berendezéseket.	Ismeri a takarmányok előkészítésének technológiáját. Ismeri a zöldsztakarmányok, gyökér- és gumós takarmányok, erjesztett (silózott) takarmányok, gabonamagvak, hüvelyes magvak, olajos magvak, ipari abrakkeverékek termesztés-technológiáját.	A takarmányok előkészítését, kiosztását szabályszerűen, pontosan végzi.	Önállóan, felelősen állítja össze a takarmányadagot.
2	Növénytermesztő üzemek, állattartó telepek napi adminisztratív feladatait látja el.	Ismeri az állattartó telepek adminisztratív feladatait.	A növénytermesztő üzemek, állattartó telepek adminisztratív feladatait pontosan végzi, nyitott az adatok, információk, digitális tartalmak kezelésére.	A növénytermesztő üzemek, állattartó telepek adminisztratív feladatait felelősséggel végzi.
3	Betakarítja a terményt, tárolóhelyre szállítja, tárolásra vagy értékesítésre előkészíti, szállítólevelet tölt ki.	Ismeri a mezőgazdasági termékek sajátosságaiból adódó szállítási módokat, adminisztrációs feladatokat.	A termény betakarítását, szállítását, pontosan végzi, nyitott az adatok, információk, digitális tartalmak kezelésére.	A termény betakarítását, szállítását, a szállítólevél kitöltését felelősséggel végzi.
4	Hazai és EU-s támogatási kérelmet ad be elektronikus formában.	Ismeri a hazai és az EU-s támogatási rendszereket, a támogatási kérelem beadásának módját elektronikus felületen keresztül.	A támogatási kérelemhez tartozó munkalapot pontosan tölti ki, motivált és nyitott a feladatok megértésére.	A támogatási kérelemhez tartozó munkalap kitöltését felelősséggel végzi.

5	Mezőgazdasági munkát végez elektromos munkagéppel, kezeli az elektromos kéziszerszámokat, szivattyúkat, egyéb elektromos berendezéseket.	Ismeri az elektromos berendezéseket a mezőgazdasági üzemekben, illetve az elektromos meghajtású kéziszerszámok, mezőgazdasági/ kertészeti eszközök, gépek működését.	Elkötelezett az elektronikus berendezések, kéziszerszámok, szivattyúk szakszerű használata iránt.	Önállóan, felelősen végzi munkáját az elektromos munkagéppel, betartja a balesetvédelmi előírásokat.
6	Összekapcsolja az erőgépet a teljesítményleadó tengelyéről hajtott munkagéppel.	Ismeri az erőgépek elektromos rendszerét, a motor indítását, a világító-, jelző- és a segédberendezések használatát, a belső égésű motorok működését.	A traktor és a munkagép ellenőrzését szabálykövetően végzi, elkerüli a munkavédelmi szabálytalanságokat	A traktor és a munkagép elektromos rendszerét, az üzemanyag-, a hűtő-, hidraulika- és a kenőrendszert, valamint a biztonsági berendezéseket önállóan, felelősen ellenőrzi, betartja a balesetvédelmi előírásokat.
7	Elvégzi a talajművelési eljárásokat technológiai sorrendben, figyelembe véve az időjárási körülményeket és a növények fejlettségi állapotát.	Ismeri a talajművelés gépeinek felépítését, üzemeltetését.	A talajművelési eljárások, a technológiai sorrend elvégzése kapcsán szabálykövető, elkerüli a munkavédelmi szabálytalanságokat.	A talajművelési eljárások, a technológiai sorrend elvégzése kapcsán önállóan, felelősen végzi munkáját, betartja a balesetvédelmi előírásokat.
8	Megszervezi az állatok szállítását.	Ismeri az állatok szállítására vonatkozó jogszabályokat, adminisztrációs feladatokat.	Elkötelezett a szabályszerű, helyes állatszállítás iránt, a szállítást alaposan előkészíti, az adminisztratív feladatokat pontosan végzi, nyitott az adatok, információk, digitális tartalmak kezelésére.	Az állatok szállításának előkészítését az állatok szállításra vonatkozó munkavédelmi, egészségügyi, állatszállításra vonatkozó előírások betartásával végzi.
9	Kezeli a kertészeti kisgépeket és traktorokat, munkagépeket, gondoskodik a természető házak működtetéséről.	Ismeri a kertészeti kisgépek és traktorok, valamint a munkagépek működését, rendeltetés szerű használatát.	A kertészeti kisgépek és traktorok, munkagépek kezelése során szabálykövető, elkerüli a munkavédelmi szabálytalanságokat.	A kertészeti kisgépek és traktorok, munkagépek kezelése során önállóan, felelősen végzi munkáját, betartja a balesetvédelmi előírásokat.
10	Előkészíti a magágyat, elvégzi a vetést, szükség szerint tápanyagot pótol.	Ismeri a magágykészítés, vetés módját, idejét, a sor- és tőtávolságot, a magmennyiséget.	Elkötelezett a jó minőségű magágy készítése iránt, pontosan számol.	Önállóan, felelősen készíti magágyat, végzi a vetést.
11	Felismeri a szabadföldi, a termesztő berendezésekben előállított termékeket, ismerteti étkezési és egészségügyi jelentőségüket, felhasználásukat.	Ismeri a zöldségnövényeket, ismerteti azok étkezési és egészségügyi jelentőségét.	Nagyfokú figyelmet fordít egészségének megőrzésére, érdekli az egészséges étkezés lehetőségei iránt.	Önállóan felismeri a szabadföldön és a termesztő berendezésekben előállított termékeket.

12	Megállapítja a különböző zöldség- növények érettségi fo- kát, betakarítja, be- gyűjti, tisztítja, el- sődleges feldolgo- zásra előkészíti azo- kat.	Ismeri a zöldség- növények áruelőkészí- tését, betakarítását, elsődleges feldolgo- zását.	Elkötelezett a sza- bályszerű, helyes zöldség- növény áru- előkészítés, betakarí- tás és elsődleges fel- dolgozás iránt.	Önállóan, felelősen végzi a zöldség- növények betakarítását, begyűjtését, tisztítá- sát, betartja a jogsza- bályi előírásokat.
13	Megmetszi a gyü- mölcsfákat, a kórké- pek alapján meghatá- rozza a szükséges növényvédelmi eljá- rásokat.	Ismeri a metszés cél- ját, a metszsmódo- kat, felismeri a kár- és kórképeket.	Elkötelezett a nö- vényvédelmi előírá- sok betartása iránt.	A kórképek megha- tározásakor körülte- kintően, szakszerűen jár el.
14	Gondoskodik a vető- magvak tárolásáról, elvégzi a mintavételt, felismeri a szántó- földi kultúrnövények magjait, előkészíti azokat vetésre.	Ismeri a vetőmagvak értékmérő tulajdon- ságait, a mintavétele- zési eljárást.	A vetőmagvak táro- lását, azok mintavé- telezését szakszerűen végzi, pontosan, alapo- san számolja ki a szántóföldi növények vetésmennyiségét.	A vetőmagvak táro- lásakor szabálysze- rűen jár el, betartja a tárolásra vonatkozó előírásokat, önállóan, felelősen végzi mun- káját.
15	Felismeri a gabona- növények (mag, szár, levél), kártevőit, be- tegségeit.	Ismeri a gabonanö- vények növénytani jellemzőit, kártevőit, betegségeit.	A gabonanövények kártevőinek megha- tározását pontosan, alaposan végzi.	A gabonanövények kártevőinek megha- tározásakor önállóan jár el.
16	Kiválasztja a gye- pet alkotó növényeket, meghatározza kör- nyezeti igényüket.	Ismeri a gye- pet alkotó növények jel- lemzőit.	A gye- pet alkotó nö- vények meghatározá- sát pontosan, alapo- san végzi.	A gye- pet alkotó nö- vények meghatározá- sakor önállóan, fele- lősen végzi munká- ját.
17	Működteti a takar- mánykiosztó- és ete- tőberendezéseket, itató berendezéseket.	Ismeri a gazdasági állatok takarmányo- zását, az egyedi és a csoportos takarmá- nyozás közötti kü- lönbséget, a berende- zések működését.	Elkötelezett a takar- mánykiosztó - és ete- tőberendezések, ita- tőberendezések pon- tos, szakszerű hasz- nálata iránt.	Önállóan, felelősen a végzi takarmányki- osztó - és etetőberen- dezések, itatóberen- dezések ellenőrzését, betartja a balesetvé- delmi előírásokat.
18	Működteti a világító- berendezéseket, és a világítási programot, valamint a fűtőbe- rendezés működését és az istálló hőmér- sékletét szabályozza.	Ismeri a természetes és a mesterséges vil- lágítást, az ivari sza- bályozást, a D vita- min jelentőségét, a tojótyúk tojásterme- lését.	Elkötelezett az állat- tartó telepen megta- lálható elektromos berendezések szak- szerű használata iránt.	Az állattartó telepen található elektromos berendezések ellen- őrzését önállóan, fe- lelősen végzi, be- tartja a balesetvé- delmi előírásokat.
19	Elvégzi az adott egyed napi takarmá- nyozását, működteti a takarmánykiosztó berendezéseket.	Ismeri a gazdasági állatok takarmányo- zását, rendelkezik a megfelelő elméleti és gyakorlati tudással.	Pontosan, szaksze- rűen állítja össze a gazdasági állatok ta- karmányigényét, nyi- tott az új takarmá- nyozási technoló- giák, az innováció iránt.	Önállóan, felelősen állítja össze a gazda- sági állatok napi ta- karmányadagját, a takarmánykiosztó berendezéseket önál- lóan működteti, be- tartja a balesetvé- delmi előírásokat.
20	Felismeri a közeledő ellés jeleit és előké- szül az ellésre.	Ismeri az ellés jeleit, tüneteit, rendelkezik a megfelelő elméleti és gyakorlati tudás- sal.	Pontosan, szaksze- rűen, az állathigiénia- i előírások betar- tásával készül elő az ellésre.	Önállóan, felelősen készül elő az ellésre, betartja a balesetvé- delmi előírásokat.



21	Felismeri a gazdasági állatok ivarzását, kiválasztja az ivarzó egyedeket.	Ismeri az ivarzás jeleit, tüneteit, rendelkezik a megfelelő elméleti és gyakorlati tudással.	Pontosan, szakszerűen, az állathigiéniai előírások betartásával választja ki az ivarzó egyedeket.	Önállóan, felelősen választja ki az ivarzó egyedeket, betartja a balesetvédelmi előírásokat.
----	---	--	---	--

## 6.4 Szakmairányok szakmai követelményei

### 6.4.1 Állattenyésztő szakmairány szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Gépi fejést végez, fejőkelyhet helyez fel, azok karbantartását végzi, működteti a fejőgépet.	Ismeri a fejés lépéseit és munkafolyamatait.	Az állat fejésekor betartja az állategészségügyi előírásokat, a fejőgép karbantartásakor pontos, precíz munkát végez.	Az állat fejését, a fejőgép karbantartását önállóan, felelősen végzi.
2	Ápolja a juhok körmét, elvégzi az állatok fürösztését, és parazitamentesítését.	Ismeri az állategészségügyi feladatokat, a бүdössántaság fogalmát, a körmözés és a fürösztő medence használatát.	Elkötelezett a gazdasági állatok állategészségügyi előírásainak betartása iránt, a juhok körmözését, fürösztését alaposan, körültekintően, humánusan végzi.	A juhok körmözését, fürösztését önállóan, felelősen végzi, betartja a balesetvédelmi előírásokat.
3	Előkészíti a fiaztató kutricát, és a fiaztáshoz szükséges eszközöket.	Ismeri a sertéstartó telepek általános jellemzőit, a zárt, kifutós tartást, a hígtrágya kezelést, az almos épületekre vonatkozó előírásokat, az ellető kutrica berendezéseit.	Elkötelezett a sertések tartására vonatkozó állategészségügyi előírások betartása iránt.	Önállóan, felelősen készíti elő a fiaztató kutricát, és a fiaztáshoz szükséges eszközöket.
4	Meghatározza a gazdasági állat egészségügyi állapotát drón segítségével.	Ismeri a precíziós állattenyésztés főbb irányelveit, a drónok szerepét, jelentőségét, érti az adatfeldolgozó szoftverek angol/német nyelvű menükészletét.	Elkötelezett az új precíziós állattenyésztés iránt, helyes következtetések von le a gazdasági állat egészségügyi állapotára vonatkozóan.	Körültekintően, felelősen használja a digitális technológiát az állattenyésztésben.
5	Üzemelteti a keltetőgépeket.	Ismeri az asztali keltetőgép, a szekrényes keltetőgép és a természetes keltetőgép használatát, a keltetőgépek működését.	Pontosan, szakszerűen, az állathigiéniai előírások betartásával üzemelteti a keltetőgépeket.	Önállóan, felelősen végzi a keltetőgépek üzemeltetését.

## 6.4.2 Növénytermesztő szakmairány szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Felismeri a növények betegségeit, felméri a kártételeket.	Ismeri a károsítókat, a kórokozókat, azok tüneteit.	A növények betegségeinek meghatározásakor pontosan, szakszerűen jár el, elkötelezett a helyes, szakszerű növénytermesztés iránt.	Önállóan, felelősen végzi a növények betegségeinek meghatározását, a kártevők azonosítását.
2	Védekezik a gyomnövények kártétele ellen.	Ismeri a gyomnövények biológiai és alaktani tulajdonságait.	Törekszik a gyomnövények elleni szakszerű védekezésre, nyitott az új környezetbarát megoldások iránt.	A gyomnövények elleni védekezéskor felelősen jár el, szigorúan betartja a munka- és élelmezésegészségügyi előírásokat, jogszabályokat.
3	Előkészíti a permetezőgépet a vegyszerezésre.	Ismeri a permetezőgép működését, rendeltetésszerű használatát.	Elkötelezett a szabályszerű, helyes vegyszerezés iránt, a vegyszer kijuttatásával járó adminisztratív feladatokat pontosan végzi, nyitott az adatok, információk digitális tartalmak kezelésére.	A permetezőgép előkészítését felelősen végzi, betartja a permetezőgép előkészítésére vonatkozó jogszabályi előírásokat.
4	Működteti a különböző öntözőberendezéseket, beállítja az öntözés időpontját, a vízmennyiséget.	Ismeri az öntözés jelentőségét, az öntözési lehetőségeket, módozatokat, a növények vízigényét.	Elkötelezett a helyes, szakszerű öntöztetés iránt, pontosan számolja az öntözővíz mennyiséget.	Önállóan, felelősen működteti a különböző öntözőberendezéseket.
5	A szántóföldi növények állapotfelmérését drónnal végzi.	Ismeri a precíziós gazdálkodás főbb irányelveit, a drónok szerepét, jelentőségét a szántóföldi növénytermesztésben, érti az adatfeldolgozó szoftverek angol/német nyelvű menükészletét.	A mezőgazdasági drónok által készített felvételek segítségével helyes, pontos következtetéseket von le a szántóföldi növények fejlődéséről.	Körültekintően, felelősen használja a digitális technológiát az állattenyésztésben.

## **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 résztevékenységből 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 adniuk. 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 terjedelme minimum 4 oldal A/4-es 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 kötöttséget mér, 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. Motor olajsztint ellenőrzése

A vizsgarész során a vizsgázó erőgépen, vagy gépjárművön, illetve kertészeti vagy erdészeti motoros kisgépen olajsztintet ellenőríz.

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. Díszcserje 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. 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 a területszámítás pontossága.
6. Az állattal való bánás, illetve a növénykezelés szakszerűsége, a méretfelvétel pontossága, az 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%-os súllyal 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 érte.

7.4 Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapképzés megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Alapvizsgával 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 Szakmairány megnevezése: Állattenyésztő**

8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

- 8.2.1 valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- 8.2.2 szakmához kötődő további sajátos követelmények: a mezőgazdasági vontató vezetésére érvényes vezetői engedély (T, illetve C+E, C1+E kategória vagy B kategória).

### **8.3 Központi interaktív vizsga**

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Mezőgazdasági technikus (Állattenyésztő) szakmai ismeret

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása: A központi interaktív vizsgát úgy kell összeállítani, hogy pontszámokban kifejezett tartalmának:

- 50%-a a takarmány előállításához, tárolásához; a mezőgazdasági gépek üzemeltetéséhez; a talajművelési eljárásokhoz, szántóföldi növénytermesztéshez; a gazdasági állatok takarmányozásához, ellátásához kapcsolódjon,
- 50%-a a gazdasági állatok tartására, az állategészségügyi előírásokra, a precíziós állattenyésztésre vonatkozzon.

Az interaktív feladatsor feladatainak egyenlő arányban:

- feleletválasztó feladatok,
- összefüggéseket feltáró rendszerező, vagy szövegelemzésre, ábraelemzésre irányuló feleletválasztós feladatok.

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

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 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 kiértékeléssel
- Olyan feladatoknál, ahol több jó válasz is lehetséges, a hibás jelölés esetén pontlevonást kell alkalmazni

A kérdések súlyaránya a témakörök szerint az alábbiak szerint alakul:

- |                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| - takarmányok előállítása, tárolása | 10% |
| - mezőgazdasági gépek üzemeltetése  | 10% |
| - szántóföldi növénytermesztés      | 20% |
| - gazdasági állatok takarmányozása  | 15% |
| - gazdasági állatok tartása         | 20% |
| - állategészségügyi ismeretek:      | 15% |
| - precíziós állattenyésztés         | 10% |

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

## 8.4 Projektfeladat

A Projektfeladat két részből áll

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Mezőgazdasági technikus (Állattenyésztő) projektfeladat  
A vizsgatevékenység két részből áll:

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

**A) vizsgarész:** portfólió elkészítése és védeése (Állattenyésztő szakmairányánál a feladat súlypontja az állattenyésztéssel kapcsolatos ismereteken van)

A tanulói portfólió személyes dokumentum, a Mezőgazdasági technikus képzés során készült projekt-munka, amely tartalmazza a tanuló hosszabb időszakon át végzett egyéni munkáját, a kiadott egyéni feladatokat, tapasztalatokat, szakmai tevékenységét. Belekerülhetnek egyes dolgozatok, de nem lehet azok gyűjteménye.

Formája: elektronikus dokumentum, amely a képző intézmény által biztosított online felületen készül, tartalmazhat szöveges, rajzos, fotós, animációs, filmes részeket, vagy hanganyagot, prezentációt. Szerepeljenek benne a sikeres tanulmányi és verseny eredmények, a gyakorlaton elvégzett munkák, vagy az otthoni szakmai tevékenységek eredményei, a megismert új technológiák, a megtermelt növények, a felnevelt állatok fényképei. A szakmai fejlődés bemutatása mellett az iskolán kívüli sikerekről is készülhetnek fényképek, bemutatók, amelyek a tanuló életpálya elképzeléseit érzékeltetik.

A tanulói portfólió javasolt kötelező elemei:

A 12-ik évfolyamot követő összefüggő nyári gyakorlaton végzett munkák dokumentálása, összefoglalása, a gyakorlati munkanapló legfontosabb elemeinek, eredményeinek kiemelésével, melyet a kijelölt mentortanár/kísérő tanár értékeli.

A tanuló a 12-ik évfolyam második félévében kiválaszt egy gazdasági állatot, amely életjelenségeit rendszeresen figyelemmel kíséri, azt dokumentálja, kutatásokat végez, kutatási eredményeit rögzíti.

A portfólió minimum 15 diából kell, hogy álljon.

A portfólió elkészítésére rendelkezésre álló idő: 12-13. évfolyam.

**B) vizsgarész:** Mezőgazdasági termelési feladatok gyakorlata

A tanuló állattenyésztési, növénytermesztési és gépüzemeltetési feladatokat végez el, a vizsgaközpont által adott feladattípusban szereplő feladatokat hajtja végre.

A feladatsorokat úgy kell összeállítani, hogy a három feladattípus egy tételapon szerepeljen, összességében azonos nehézségű legyen, és megközelítőleg összességében azonos időtartamot igényeljen.

A vizsgarész ismertetése:

- 1.) feladattípus: állattenyésztési feladat végrehajtása
- 2.) feladattípus: növénytermesztési, kertészeti feladat végrehajtása
- 3.) feladattípus: gépüzemeltetési feladat végrehajtása

A vizsgafeladat elvégzésének folyamata:

A feladatok végrehajtása közben, vagy a munka befejezése után a vizsgabizottság az adott munkával kapcsolatos beszélgetést folytat a vizsgázóval, kérdéseket tesz fel neki, amelyek érintik a növények, állatok felismerésének, a tartás, illetve termesztéstechnológia, a használatos munkaeszközök, gépek, termelési eredmények, az előállított termékek felhasználásának, beltartalmának, értékesítésének, az üzem, vállalkozás működtetésének, a munka egészségügyi, környezetvédelmi és biztonságtechnikai feltételeinek kérdéskörét.

A gyakorlati vizsgamunka feladatait az akkreditált vizsgaközpont jelöli ki, ő készíti el az értékelőlapokat is. Valamennyi gyakorlati vizsgarész tartalmazzon végrehajtandó és felismerési feladatot, amelyet komplex feladatban kell előkészíteni. A felismerési feladat a gyakorlati feladatoktól nem választható el.

1.) feladattípus:

Az állattartás, az állatápolás napi és időszakos munkáinak elvégzése: takarmányadag összeállítása, takarmányok érzékszervi vizsgálata, takarmány-előkészítés, takarmánykiosztás, itatás, kitrágyázás, állatápolás, legeltetés, trágyakezelés, takarítás, fertőtlenítés, alapvető vizsgálatok elvégzése, tejvizsgálat, küllemi bírálat, méretfelvétel, takarmány-, alom-, trágyakészlet mennyiségének felmérése, érzékszervi minősítésük, termésbecslés, számla kiállítása az állattenyésztésben, alkalmazott alap- és összesítő bizonylatok, nyilvántartások kitöltése.

2.) feladattípus:

A szántóföldi növénytermesztés és a kertészeti termesztés napi és időszakos feladatainak elvégzése: alapvető vizsgálatok elvégzése, talajvizsgálatok, vetőmagvizsgálat, vetőmagszükséglet, tápanyagutánpótlás számítások, egyszerű növénytermesztési munkák végzése, számla kiállítása a mezőgazdasági termelésben, alkalmazott alap- és összesítő bizonylatok, nyilvántartások kitöltése, kertészeti munkafolyamatok elvégzése, talajelőkészítés magvetéshez, magvetés szabadföldre, magvetés szaporító ládába/tálcába, palántázás, vegetatív szaporítás, ültető gödör kiásása, ültetés, öntözés, metszés, gyümölcs betakarítás, osztályozás, minősítés, tárolás, csomagolás, szőlőművelés és metszés.

3.) feladattípus:

A szántóföldi növénytermesztésben és az állattartásban alkalmazott erő- és munkagépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása, munkájuk ellenőrzése, beállítása, egyszerűbb karbantartási feladatok végrehajtása: mezőgazdasági erőgépek, talajművelés gépei, tápanyag-visszapótlás gépei, vetés, ültetés, palántázás gépei, növényápolás gépei, betakarítás gépei, növénytermesztési munkagépek kiszolgálása, öntözőberendezések, rakodás, tárolóhely előkészítés és takarmányelőkészítés gépei, itatás, trágyaeltávolítás, fejés, tejkezelés gépesítése, állatápolás gépei, tojásgyűjtés és –kezelés eszközei, keltetőgépek, nyírás eszközei, állattartó épületek klímaszabályozása, mosás és fertőtlenítés gépei, elektromos kerítések, mérlegelés, állatszállítás eszközei, járművei.

Minden feladattípust a helyi adottságok figyelembevételével kell előkészíteni és összeállítani úgy, hogy a feladat jellegétől függően szakmai számítások elvégzése is megjelenjen.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

**A) vizsgarész:** a rendelkezésre álló időtartam: 30 perc, amelyből a felkészülési idő 10 perc, portfólió véde 20 perc. A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 35%

**B) vizsgarész:** a rendelkezésre álló időtartam összesen 120 perc, amely feladaton típusonként eltérő lehet, de ezen belül a szakmai beszélgetés időtartama kérdésenként 5 perc, maximum 15 perc lehet. A vizsgarész aránya a teljes szakmai vizsgán belül: (3 x 15), összesen 45%

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

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

**A) vizsgarész értékelésének szempontjai:**

- a leírt tapasztalatok szakmai tartalma
- az elvégzett munkával kapcsolatos tapasztalatok értékelése
- saját megfigyelések minősége, mennyisége

- kötelező gyakorlaton kívüli szakmai érdeklődés
- összefüggő nyári szakmai gyakorlatok bemutatása
- egyéni meglátások szakmai megalapozottsága
- külalak, szerkesztés, szerkezet, helyesírás

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

A portfólió szakmai tartalmához, formai kivitelezéséhez az akkreditált vizsgaközpont szempontrendszert dolgoz ki, melyet a képző intézmény rendelkezésére bocsát.

A vizsgabizottság értékeli a tanuló által készített munkát, ehhez kapcsolódó beszélgetést folytat a vizsgázóval. Az értékelésnél figyelembe kell venni a bemutatott portfólió szakmai tartalmát és a tanuló válaszait a vizsgabizottsággal folytatott beszélgetés során.

**B) vizsgarész értékelésének szempontjai:**

- munkavégzés megkezdése előtti feladatok: munkaterület kijelölése, gépek, eszközök, szerszámok előkészítése, biztonságos munkatevékenység feltételeinek ellenőrzése
- a munka végrehajtásának fázisai
- az állatokkal történő bánásmód
- gépek munka előtti ellenőrzése (műszaki, biztonsági, munkavédelmi kérdések kezelése)
- precíz, gondos munkavégzés
- a szükséges lexikális felkészültség számbavétele, alkalmazása (információk ismerete vagy megszerzése, pl. kezelési, karbantartási utasítások írásban, vagy internetről)
- összbenyomás, beszédkézség, hozzáállás

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:

A központi interaktív vizsgatevékenységhez tanterem, számítógép, internet szükséges.

**A) vizsgarész:**

- rendszergazda vagy technikus rendelkezésre állása a vizsga zavartalan lebonyolításához

**B) vizsgarész: -**

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

**A) vizsgarész:**

- vizsgaterem (tanterem), számítógép, internet elérhetőség, nyomtató

**B) vizsgarész:**

- állategészségügyi vizsgáló műszerek, állatgyógyászati eszközök
- anyaállat és újszülött ápolásához szükséges eszközök
- állatápolás, elletés/fiaztatás, egyedi megjelölés eszközei
- baromfi istálló állatokkal, ápolás és gondozás, tojáskezelés eszközei, berendezései
- bálázógép és/vagy fóliázó gép
- bizonylatok, gépkönyvek, nyilvántartások
- fejés és tejkezelés gépei
- földterület a gépbeállítási és gépüzemelési gyakorlathoz
- gépüzemeltetéshez szükséges szerszámok, eszközök, anyagok
- háti-, szántóföldi és kertészeti permetezőgép



- hídmérleg
- juh-, ló-, sertés-és szarvasmarha istálló állatokkal, műszaki felszereléssel, ápolás és gondozás eszközei
- kertészeti kisgépek
- kézi és gépi anyagmozgatás eszközei, emelőgépek
- legelő, karám és berendezései
- vetőgép, szemenkéntvető gép
- növényház, fóliasátor, zöldségeskert
- pótkocsik, mezőgazdasági rakodógépek
- szakirodalom (könyvek, folyóiratok, prospektusok, kezelési-karbantartási utasítások stb.)
- szalastakarmány betakarítás eszközei, gépei
- szántóföldi univerzális mezőgazdasági erőgépek
- szerves- és műtrágyaszóró gépek, trágyakihordás eszközei
- szőlő- és gyümölcsültetvény
- takarmány előkészítés, kiosztás gépei, eszközei, anyagai
- talajművelő eszközök, talajművelés munkagépei (ekék, váltvaforgató ekék, kombinátorok, kultivátorok, talajmarók, tárcsák, boronák és hengerek, kombinátorok, altalajlazítók, simítók)
- támrendszer ültetvények létesítéséhez
- takarmánytárolás eszközei, gépei, terményszárító, terménytárolás és kezelés gépei
- villanypásztor berendezés és tartozékai
- drón, kamera
- GPS helymeghatározó rendszer

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

8.8 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:  
Ágazati alapvizsga: 5%, Szakmai vizsga: 95%.

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

**A) vizsgarész:** használható a tanuló által készített portfólió, a hozzá kapcsolódó egyéb dokumentumok, elkészített saját tárgy, vagy gyakorlati feladat bemutatása, saját gazdaságban/gyakorlóüzemben előállított termék, növény, állat vagy arról készült dokumentum.

**B) vizsgarész:** minden segédeszközt, dokumentumot a vizsgáztató szervezet biztosít.

## 8.10. Szakmairány megnevezése: Növénytermesztő

8.11 Szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

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

8.11.2 szakmához kötődő további sajátos követelmények: A szakmai vizsga megkezdésének előfeltétele a T járműkategóriára korlátozás nélkül, vagy B járműkategóriára érvényes vezetői engedély, amelyet a vizsga megkezdése előtt a vizsgabizottságnak be kell mutatni.

## 8.12 Központi interaktív vizsga

8.12.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Mezőgazdasági technikus (Növénytermesztő) szakmai ismeret

8.12.2 A vizsgatevékenység leírása: A központi interaktív vizsgát úgy kell összeállítani, hogy pontszámokban kifejezett tartalmának:

- 50%-a a takarmány előállításához, tárolásához; a mezőgazdasági gépek üzemeltetéséhez; a talajművelési eljárásokhoz, a szántóföldi növénytermesztéshez; a gazdasági állatok takarmányozásához, ellátásához kapcsolódjon,
- 50%-a a szántóföldi növénytermesztés technológiájára, növényvédelmére, precíziós növénytermesztésére vonatkozzon.

Az interaktív feladatsor feladatainak egyenlő arányban:

- feleletválasztó feladatok,
- összefüggéseket feltáró rendszerező, vagy szövegelemzést, ábraelemzést igénylő feleletválasztós feladatok.

8.12.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

8.12.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%

8.12.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

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

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

A kérdések súlyaránya a témakörök szerint az alábbiak szerint alakul:

- takarmányok előállítása, tárolása	10%
- mezőgazdasági gépek üzemeltetése	10%
- gazdasági állatok takarmányozása	15%
- szántóföldi növénytermesztés	35%
- növényvédelem	20%
- precíziós növénytermesztés	10%

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

## 8.13 Projektfeladat

A projektfeladat két részből áll

8.13.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Mezőgazdasági technikus (Növénytermesztő) projektfeladat

A vizsgatevékenység két részből áll:

8.13.2 A vizsgatevékenység leírása:

**A) vizsgarész:** Portfólió elkészítése és védeése (Növénytermesztő szakmairánynál a feladat súlypontja a növénytermesztéssel kapcsolatos ismereteken van)

A tanulói portfólió személyes dokumentum, a Mezőgazdasági technikus képzés során készült projekt-munka, amely tartalmazza a tanuló hosszabb időszakon át végzett egyéni munkáját, a kiadott egyéni feladatokat, tapasztalatokat, a tanuló szakmai tevékenységét. Belekerülhetnek egyes dolgozatok, de nem lehet azok gyűjteménye.

Formája: elektronikus dokumentum, amely a képző intézmény által biztosított online felületen készül, tartalmazhat szöveges, rajzos, fotós, animációs, filmes részeket, vagy hanganyagot, prezentációt. Szerepeljenek benne a sikeres tanulmányi és verseny eredmények, a gyakorlaton elvégzett munkák, vagy az otthoni szakmai tevékenységek eredményei, a megismert új technológiák, a megtermelt növények, felnevelt állatok fényképei. A szakmai fejlődés bemutatása mellett az iskolán kívüli sikerekről is készülhetnek fényképek, bemutatók, amelyek a tanuló életpálya elképzeléseit érzékeltetik.

A tanulói portfólió javasolt kötelező elemei:

A 12-ik évfolyamot követő, összefüggő nyári gyakorlaton végzett munkák dokumentálása, összefoglalása, a gyakorlati munkanapló legfontosabb elemeinek, eredményeinek kiemelésével, melyet a kijelölt mentortanár/kísérő tanár értékeli.

A tanuló a 12-ik évfolyam második félévében kiválaszt egy szántóföldi növényt, amely életjelenségeit rendszeresen figyelemmel kíséri, azt dokumentálja, kutatásokat végez, kutatási eredményeit rögzíti.

A portfólió minimum 15 diából kell, hogy álljon.

A portfólió elkészítésére rendelkezésre álló idő: 12-13. évfolyam.

**B) vizsgarész:** Mezőgazdasági termelési feladatok gyakorlata

A tanuló állattenyésztési, növénytermesztési és gépüzemeltetési feladatokat végez el, a vizsgaközpont által adott feladattípusban szereplő feladatokat hajtja végre.

A feladatsorokat úgy kell összeállítani, hogy a három feladattípus egy tétellapon szerepeljen, összességében azonos nehézségű legyen, és megközelítőleg összességében azonos időtartamot igényeljen.

A vizsgarész ismertetése:

- 1.) feladattípus: állattenyésztési feladat végrehajtása
- 2.) feladattípus: növénytermesztési, kertészeti feladat végrehajtása
- 3.) feladattípus: gépüzemeltetési feladat végrehajtása

A vizsgafeladat elvégzésének folyamata:

A feladatok végrehajtása közben, vagy a munka befejezése után a vizsgabizottság az adott munkával kapcsolatos beszélgetést folytat a vizsgázóval, kérdéseket tesz fel neki, amelyek érintik a növények, állatok felismerésének, a tartás, illetve természetstechnológia, a használatos munkaeszközök, gépek, termelési eredmények, az előállított termékek felhasználásának, beltartalmának, értékesítésének, az üzem, vállalkozás működtetésének, a munka egészségügyi, környezetvédelmi és biztonságtechnikai feltételeinek kérdéskörét.

A gyakorlati vizsgamunka feladatait az akkreditált vizsgaközpont jelöli ki, ő készíti el az értékelőlapokat is. Valamennyi gyakorlati vizsgarész tartalmazzon végrehajtandó és felismerési feladatot, amelyet komplex feladatban kell előkészíteni. A felismerési feladat a gyakorlati feladatoktól nem választható el.

1.) feladattípus:

Az állattartás, az állatápolás napi és időszakos munkáinak elvégzése: takarmányadag összeállítása, takarmányok érzékszervi vizsgálata, takarmány-előkészítés, takarmánykiosztás, itatás, kitrágyázás, állatápolás, legeltetés, trágyakezelés, takarítás, fertőtlenítés, alapvető vizsgálatok elvégzése, tejvizsgálat, küllemi bírálat, méretfelvétel, takarmány-, alom-, trágyakészlet mennyiségének felmérése, érzékszervi minősítésük, termésbecslés, számla kiállítása az állattenyésztésben, alkalmazott alap- és összesítő bizonylatok, nyilvántartások kitöltése.

2.) feladattípus:

A szántóföldi növénytermesztés és a kertészeti termesztés napi és időszakos feladatainak elvégzése: alapvető vizsgálatok elvégzése, talajvizsgálatok, vetőmagvizsgálat, vetőmagszükséglet, tápanyagutánpótlás számítások, egyszerű növénytermesztési munkák végzése, számla kiállítása a mezőgazdasági termelésben, alkalmazott alap- és összesítő bizonylatok, nyilvántartások kitöltése, kertészeti munkaformák elvégzése, talajelőkészítés magvetéshez, magvetés szabadföldre, magvetés szaporító ládába/tálcába, palántázás, vegetatív szaporítás, ültető gödör kiásása, ültetés, öntözés, metszés, gyümölcs betakarítás, osztályozás, minősítés, tárolás, csomagolás, szőlőművelés és metszés.

3.) feladattípus:

A szántóföldi növénytermesztésben és az állattartásban alkalmazott erő- és munkagépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása, munkájuk ellenőrzése, beállítása, egyszerűbb karbantartási feladatok végrehajtása: mezőgazdasági erőgépek, talajművelés gépei, tápanyag-visszapótlás gépei, vetés, ültetés, palántázás gépei, növényápolás gépei, betakarítás gépei, növénytermesztési munkagépek kiszolgálása, öntözőberendezések, rakodás, tárolóhely előkészítés és takarmányelőkészítés gépei, itatás, trágyaeltávolítás, fejés, tejkezelés gépesítése, állatápolás gépei, tojásgyűjtés és –kezelés eszközei, keltetőgépek, nyírás eszközei, állattartó épületek klímaszabályozása, mosás és fertőtlenítés gépei, elektromos kerítések, mérlegelés, állatszállítás eszközei, járművei.

Minden feladattípust a helyi adottságok figyelembevételével kell előkészíteni és összeállítani úgy, hogy a feladat jellegétől függően szakmai számítások elvégzése is megjelenjen.

8.13.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

**A.) vizsgarész:** a rendelkezésre álló időtartam: 30 perc, amelyből a felkészülési idő 10 perc, portfólió védés 20 perc. A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 35%

**B) vizsgarész:** a rendelkezésre álló időtartam összesen 120 perc, amely feladat típusonként eltérő lehet, de ezen belül a szakmai beszélgetés időtartama kérdésenként 5 perc, maximum 15 perc lehet.

A vizsgarész aránya a teljes szakmai vizsgán belül: (3 x 15), összesen 45%

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

8.13.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

**A) vizsgarész értékelésének szempontjai:**

- a leírt tapasztalatok szakmai tartalma
- az elvégzett munka tapasztalatainak értékelése
- saját megfigyelések minősége, mennyisége
- kötelező gyakorlaton kívüli szakmai érdeklődés
- összefüggő nyári szakmai gyakorlatok bemutatása
- egyéni meglátások szakmai megalapozottsága
- külalak, szerkesztés, szerkezet, helyesírás

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

A portfólió szakmai tartalmához, formai kivitelezéséhez az akkreditált vizsgaközpont szempontrendszert dolgoz ki, melyet a készítő intézmény rendelkezésére bocsát.

A vizsgabizottság értékeli a tanuló által készített munkát, ehhez kapcsolódó beszélgetést folytat a vizsgázóval. Az értékelésnél figyelembe kell venni a bemutatott portfólió szakmai tartalmát és a tanuló válaszait a vizsgabizottsággal folytatott beszélgetés során.

**B) vizsgarész értékelésének szempontjai:**

- munkavégzés megkezdése előtti feladatok: munkaterület kijelölése, gépek, eszközök, szerszámok előkészítése, biztonságos munkatevékenység feltételeinek ellenőrzése
- a munka végrehajtásának fázisai
- az állatokkal történő bánásmód
- gépek munka előtti ellenőrzése (műszaki, biztonsági, munkavédelmi kérdések kezelése)
- precíz, gondos munkavégzés
- a szükséges lexikális felkészültség számbavétele, alkalmazása (információk ismerete vagy megszerzése, pl. kezelési, karbantartási utasítások írásban, vagy internetről)
- összbenyomás, beszédkészség, hozzáállás

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

8.14 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A központi interaktív vizsgatevékenységhez tanterem, számítógép, internet szükséges.

**A) vizsgarész:**

- rendszergazda vagy technikus rendelkezésre állása a vizsga zavartalan lebonyolításához

**B) vizsgarész:**

-

8.15 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

**A) vizsgarész:**

- vizsgaterem (tanterem), számítógép, internet elérhetőség, nyomtató

## B) vizsgarész:

- állategészségügyi vizsgáló műszerek, állatgyógyászati eszközök
- anyaállat és újszülött ápolásához szükséges eszközök
- állatápolás, elletés/fiaztatás, egyedi megjelölés eszközei
- arató-cséplő gép
- baromfi istálló állatokkal, ápolás és gondozás
- bálázógép és/vagy fóliázó gép
- bizonylatok, gépkönyvek, nyilvántartások
- földterület a gépbeállítási és gépüzemelési gyakorlathoz
- gépüzemeltetéshez szükséges szerszámok, eszközök, anyagok
- háti-, szántóföldi és kertészeti permetezőgép
- hídmérleg
- juh-, ló-, sertés-és szarvasmarha istálló állatokkal, műszaki felszereléssel, ápolás és gondozás eszközei
- kertészeti kisgépek
- kézi és gépi anyagmozgatás eszközei, emelőgépek
- magtisztító- és csávázó gépek
- vetőgép, szemenkéntvető gép
- növényvédelmi eszközök, anyagok, növényvédő szer-, műtrágya-, anyag- és eszközraktár
- növényház, fóliasátor, zöldségeskert
- növényvédelem gépei, eszközei
- pótkocsik, mezőgazdasági rakodógépek
- szakirodalom (könyvek, folyóiratok, prospektusok, kezelési-karbantartási utasítások stb.)
- szalastakarmány betakarítás eszközei, gépei
- szántóföldi univerzális mezőgazdasági erőgépek
- szerves- és műtrágyaszóró gépek, trágyakihordás eszközei
- szőlő- és gyümölcsültetvény
- takarmány előkészítés, kiosztás gépei, eszközei, anyagai
- talajművelő eszközök, talajművelés munkagépei (ekék, váltvaforgató ekék, kombinátorok, kultivátorok, talajmarók, tárcsák, boronák és hengerek, kombinátorok, altalajlazítók, simítók)
- támrendszer ültetvények létesítéséhez
- takarmánytárolás eszközei, gépei, terményszárító, terménytárolás és kezelés gépei
- ültető-, palántázógépek
- drón, kamera
- GPS helymeghatározó rendszer

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

8.17 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:  
Ágazati alapvizsga: 5%, Szakmai vizsga: 95%.

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

**A) vizsgarész:** használható a tanuló által készített portfólió, a hozzá kapcsolódó egyéb dokumentumok, elkészített saját tárgy, vagy gyakorlati feladat bemutatása, saját gazdaságban/gyakorlólüzemben előállított termék, növény, állat vagy arról készült dokumentum.

**B) vizsgarész:** minden segédeszközt, dokumentumot a vizsgáztató szervezet biztosít.

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

A vizsgatevékenység megszervezésére javasolt időpont: március 1. és október 31. között.