

MEZŐGAZDASÁGI ÉS ERDÉSZETI GÉPÉSZTECHNIKAI ISMERETEK ÁGAZATON BELÜLI SPECIALIZÁCIÓ SZAKMAI ÉRETTSÉGI VIZSGA

I. RÉSZLETES ÉRETTSÉGI VIZSGAKÖVETELMÉNYEK

A mezőgazdasági és erdészeti gépésztechnikai ismeretek ágazaton belüli specializáció szakmai érettségi vizsgatárgy részletes érettségi vizsgakövetelményei a XXXI. Agrárgépész ágazat következő szakképesítéseinek közös szakmai tartalmát veszik alapul:

- 54 521 05 Mezőgazdasági gépésztechnikus,
- 54 521 02 Erdészeti gépésztechnikus.

A) KOMPETENCIÁK

1. Szakmai nyelv- és szóhasználat, beszédképesség

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
1.1. A szakmai fogalmak helyes használata	A szakmai fogalmak megfelelő helyen és módon történő alkalmazása.	A fogalmak jelentésváltozatainak megkülönböztetése.
1.2. A szakmai fogalmakkal az ismeretanyag bemutatása, értelmezése	A szóbeli felelet tartalma logikusan felépített, következetes a szakmai kifejezések helyes alkalmazása.	
1.3. Kommunikáció szakmai nyelven	A feltett kérdések megértése, pontos lényegre törő válaszadás.	

2. Elemi számolási készség

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
2.1. Alapvető szilárdsági és kinematikai számítási feladatok		Legyen képes segédletek használatával alapvető szilárdsági és kinematikai számítási feladatok végrehajtására.
2.2. Mezőgazdasági erőgépek beállításához kötődő egyszerű számolási feladatok	Legyen képes mezőgazdasági erőgépek beállításával, üzemeltetésével kapcsolatos egyszerű számítási feladat végrehajtására	

2.3. A munkahelyi adminisztrációhoz kötődő egyszerű számolási feladatok	Legyen képes a bizonylatoláshoz, elszámoláshoz kötődő egyszerű számítások elvégzésére.	
---	--	--

3. Megbízhatóság

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
3.1. Az ellenérték elszámolása, anyaggazdálkodás	Legyen megbízható partner az ellenérték elszámolásakor, illetve az anyagbeszerzési, raktározási és áruvédelmi feladatok során.	

4. Önállóság, rendszerező képesség

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
4.1. Önállóság a problémamegoldás területén	Rendelkezzen problémamegoldó képességgel, mutasson kreativitást a felmerülő hibák, hiányosságok kiküszöbölésében.	
4.2. Rendszerező képesség, gyakorlatias feladatértelmezés	Tudjon határozottan, gyakorlati szempontok figyelembevételével közelíteni a feladat értelmezéséhez és annak végrehajtásához.	

B) TÉMAKÖRÖK

1. Géprajz, gépelemek, mechanika

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
1.1. Műszaki dokumentációk	Legyen képes géprajzi ábrázolási módok alkalmazására, műszaki rajzok olvasására, készítésére. Ismerje a méretmegadás szabályait, egyszerű gépelemek méretezett ábrázolását.	Legyen képes síkmértani szerkesztések elvégzésére.

1.2. Gépelemek igénybevételének módjai	Ismerje a gépelemek igénybevételének módjait.	Legyen tisztában a gépelemek igénybevételével és az egyes igénybevételekre való méretezéssel.
1.3. Kötőgépelemek	Tudja csoportosítani a gépelemeket. Ismerje a kötőgépelemek fajtáit, tulajdonságait, készítésük módját. Ismerje ábrázolásukat, rajzjelüket. Legyen képes a kötőgépelemek hibáinak felismerésére.	
1.4. Tengelyek, tengelykötések, csapágyak, csapágyazások	Ismerje a tengelyek, csapágyak csoportosítását, kialakítását, ábrázolását. Ismerje a csapágyszerelés előírásait. Tudja használni a csapágykatalógusokat.	Ismerje a tengelyek, csapágyak igénybevételét, a tengelyek és csapágyak illesztési és tőrési értékeit.
1.5. Rugók	Ismerje a rugók csoportosítását, alkalmazási területüket, terhelésüket, ábrázolásukat.	
1.6. Tengelykapcsolók, fékek	Tudja csoportosítani a tengelykapcsolókat. Ismerje a tengelykapcsolók feladatát, ábrázolását. Ismerje a mezőgazdasági gépeken alkalmazott tengelykapcsolókat. Ismerje a fékek kialakítását, ábrázolását, alkalmazását.	Ismerje a tengelykapcsolók igénybevételét, méretezését.
1.7. Vezetékelemek és kötéseik	Ismerje a tartályok kialakítását. Ismerje a csövek és csőkötések alkalmazását, kialakítását.	Ismerje a tartályok méretezésük alapelveit.
1.8. Hajtások	Ismerje a szíjhajtásokat, dörzshajtásokat, lánchajtásokat, fogaskerék hajtásokat. Ismerje a hajtások alkalmazását, üzemi jellemzőit.	

1.9. Statikai alapfogalmak		Ismerje az erő, az erőrendszer, az eredő erő, nyomaték fogalmát. Tudja megszerkeszteni a síkbeli erőrendszer eredőjét, a nyomatékokat kötélsokszög rajzolásával.
1.10. Tartók statikája		Ismerje a tartók fajtáit, igénybevételüket, egyensúlyi helyzetüket. Tudja meghatározni a különböző módon terhelt tartók reakcióerőit számítással, és nyomatéki, valamint nyíróerő ábráinak szerkesztésével.
1.11. Szilárdságtan		Ismerje az igénybevételi módokat, tudjon méretezni húzásra, nyomásra, hajlításra, csavarásra.

2. Anyagismeret

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
2.1. Metallográfia		Ismerje a műszaki életben használt anyagokat, tulajdonságaikat. Ismerje az anyagvizsgálati módokat.
2.2. Fémek és ötvözeik	Ismerje a fémek szabványos jelölését. Ismerje a vas és ötvözeiteit, az acélok és öntött vasak csoportosítását. Ismerje az egyéb fémek csoportosítását, felhasználását. Ismerje a hőkezelések fajtáit, hatásukat a fémek szerkezetére és tulajdonságaira.	Ismerje a fémek szerkezetét, kristályok felépítését. Ismerje a vas-szén állapotábrát.
2.3. Nemfémes anyagok	Ismerje a műanyagok csoportosítását, tulajdonságait, felhasználását. Ismerje a hő- és hangszigetelő anyagokat, felhasználási területüket. Legyen tisztában a ragasztás és a	

	ragasztott kötések alkalmazásával.	
2.4. Tüzelő és kenőanyagok	Ismerje a benzin, a gázolaj és a zsírok, tulajdonságait, felhasználásukat. Ismerje a korrózióvédelem fajtáit, alkalmazását.	Ismerje a benzin, a gázolaj és a zsírok, olajok előállítását, tulajdonságaikat, felhasználásukat. Ismerje a korrózió fogalmát.
2.5. Fémek alakítása	Legyen tisztában a folyékony és a képlékeny fémalakításokkal. Ismerje a forgácsoló szerszámokat, gépeket, a forgácsolási technológiákat.	

3. Agrárműszaki erőgépek elmélete

TÉMÁK	VIZSGASZINTEK	
	Középszint	Emelt szint
3.1. Belső égésű motorok szerkezeti felépítése	Ismerje a mezőgazdaságban alkalmazott erőforrásokat és azok főbb egységeit. Ismerje a motorok szerkezeti felépítését, működését, beállítását.	
3.2. Belső égésű motorok működése	Ismerje a két- és négyütemű Otto- és dízelmotorok működését, valamint a különleges motorok felépítését, működését. Ismerje a belsőégésű motorok égésterének kialakítását.	Ismerje a hőtani alapfogalmakat.
3.3. Belső égésű motorok tüzelőanyag-ellátása	Ismerje a keverékképzést az Otto- és dízelmotorban. Ismerje a dízelmotorok tüzelőanyag-ellátó rendszerét, csoportosítását, működésük jellemzőit. Ismerje a belsőégésű motorok levegőellátó és kipufogó rendszereinek működését.	
3.4. Belső égésű motorok szabályozása	Ismerje a szabályozással kapcsolatos alapfogalmakat (irányítás, vezérlés, szabályozás, mennyiségi és minőségi szabályozás, fordulatszám és teljesítmény szabályozása). Ismerje az automatikus	

	szabályozók kialakítását, működését.	
3.5. Belső égésű motorok kenése és hűtése	<p>Ismerje a kenés funkcióit, a kenőanyagok fajtáit, főbb jellemzőit.</p> <p>Ismerje a motor kenési rendszereinek kialakítását, működését.</p> <p>Ismerje az üzemi hőmérséklet fogalmát.</p> <p>Ismerje a motorok hűtési rendszereinek jellemzőit, a lég- és folyadékűtés szerkezeti felépítését, működését.</p> <p>Ismerje a motorok üzemi hőmérsékletének szabályozását.</p>	Ismerje a motorok hőmérsékletét.
3.6. Agrárműszaki erőforrások mechanikus teljesítmény-átvitele	<p>Ismerje a mechanikus teljesítmény-átvitel szerkezeti felépítését, működését és beállítását.</p> <p>Ismerje a tengelykapcsolók, sebességváltók, osztóművek, kiegyenlítőművek és végrehajtások kialakítását, működését.</p> <p>Ismerje a teljesítmény-leadó tengely, valamint a fokozat nélküli mechanikus rendszerű váltók felépítését, működését és szerepét.</p>	
3.7. Agrárműszaki erőforrások hidraulikus teljesítmény-átvitele	<p>Ismerje az agrárműszaki erőforrások hidraulikus rendszerének szerkezeti felépítését, működését és beállítását.</p> <p>Ismerje a hidrodinamikus tengelykapcsoló és nyomatékváltó, valamint a hidrosztatikus rendszerek felépítését, működését.</p>	Ismerje a hidrosztatikus (hidraulikus) és hidrodinamikus teljesítmény-átvitel alapelveit.
3.8. Agrárműszaki erőforrások járószerkezete és kormányzása	<p>Ismerje a járművek futómű megoldásait, kerékfelfüggesztését, rugózását, lengéscsillapítását. Ismerje a kerekes járművek kormányzási módjait, az egyes megoldások kialakítását és jellemzőit.</p>	

	Ismerje a kormányzott kerekek geometriáját, beállítását. Ismerje a lánctalpas és a gumihevederes járószerkezet kialakítását, működését, ellenőrzését és beállítását.	
3.9. Alváz és felépítmény	Ismerje az alváz és felépítmény szerepét, feladatát, megoldásait. Ismerje a klímaberendezések kialakítását és üzemeltetését.	
3.10. Vonó és függesztő szerkezetek	Ismerje a vonó és függesztő szerkezetek feladatát, és megoldásait.	