

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

**SZAKMAI VIZSGA FELTÉTELEI ÉS TARTALMA
KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK
SZAKMAI VIZSGÁRA VONATKOZÓ KIVONATA
GÉPJÁRMŰ-MECHATRONIKAI TECHNIKUS SZAKMA**

1 A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Specializált gép- és járműgyártás
- 1.2 A szakma megnevezése: Gépjármű-mechatronikai technikus
- 1.3 A szakma azonosító száma: 5 0716 19 04
- 1.4 A szakma szakmairányai: Gyártás, Motorkerékpár- és versenymotor-szerelés, Szerviz
- 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: Műszaki ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: -, Technikumi oktatásban: 225 óra, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

8 A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Szakmairány megnevezése: Gyártás

8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

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

8.2.1.2 szakmához kötődő további sajátos követelmények:

Portfólió (szakmai életút) leadása. A portfólió terjedelme: minimum 5 - maximum 10 oldal (karakterszám megadásával). Elkészítésének módja és formája: elektronikus.

8.3 Központi interaktív vizsga

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Gépjármű-mechatronikai technikus (Gyártás) szakmai ismeret
8.3.2 A vizsgatevékenység leírása: feleletválasztós feladatok a következő témakörökből: (kérdésenként több jó válasz is lehetséges, a hibás válasz pontlevonással jár)

- Jármű szerkezeti és diagnosztikai ismeretek (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések), mindegyik témaelemből legalább 2 db szerepeljen a vizsgán

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

- Gyártósori folyamatok ismertetése, jellemzése, minőségellenőrzés szempontok, szalagszakaszokra és komplett járműre (minőség ellenőrzési tevékenység és technikai vizsgálatok, logisztikai folyamatok).
- Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek)

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: 30%

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik. – Jármű alkatrészeinek megnevezése, felépítése, működése (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések) 30%

- Járműdiagnosztikai ismeretek (soros, párhuzamos diagnosztika, periféria vizsgálatok, OBD, illesztés, kódolások szüksége stb.) 30%
- Gyártósori folyamatok ismertetése. Logisztikai folyamatok (jármű felépítéséhez szükséges eszközök, sorrendek, vizsgálatok, jármű vezénylése, alkatrész rendelés) 15%
- Gyártói minőségellenőrzési tevékenységek (szalagszakaszokra, felépített járműre, technikai vizsgálatokra stb. vonatkozóan) 15%
- Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, előírások stb.) 10%
- A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Gépjármű-mechatronikai technikus (Gyártás) projektfeladat

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

- Portfólió prezentálása. A vizsgázó az elkészített portfólióról a projektfeladat megkezdése előtt, szóban beszámol a vizsgabizottságnak.
- Komplett járművön hajtson végre állapotfelmérést, ezt dokumentálja.
- Végezzen a járművön diagnosztikai vizsgálatot, értékelje ki a hibatárolóban olvasható hibákat.
- Járművön végezzen el 3 szerelési feladatot. Szereljen ki meghatározott alkatrészeket, alkatrész egységeket. (motor, váltó, futómű, fék, elektromos alkatrészek közül). Minősítse az alkatrész állapotát szemrevételezéssel és mérőeszkőzzel, majd dokumentálja.
- Készítsen egy kiszerelt alkatrésze cikkszám és munkaóra alapján árajánlatot gyártói adatbázis segítségével. Az árajánlatot megfelelő tartalmi leírással (megszólítás, stb) elektronikus formában rögzítse és mutassa be a vizsgabizottságnak.
- Hajtsa végre az “új alkatrész beszerzését” (gyárinak megfelelő alkatrész), építse be és helyezze üzembe a járművet. Hajtson végre működésellenőrzést a munka sikerességéről. Dokumentálja az elvégzett munkát (elektronikus vagy írásos formában)

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 360 perc

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

8.4.4	A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül:	70%
8.4.5	A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: - Portfóliónak tartalmaznia kell:	
	- a tanulási folyamatot, a látható fejlődési utat	
	- a gyakorlati területen végzett tevékenységek leírását, eszközeit, a kapcsolódó műszaki rajzokat és a használt munka-, tűz-, környezetvédelmi eszközöket	10%
	- A jegyzőkönyvben meghatározott vizsgálati lépések alapján a jármű és alkatrészei állapotának ellenőrzése:	10%
	- a diagnosztikai lekérdezés végrehajtása, a vezérlőegységekben található hibák értékelése	10%
	- Gyártói utasítások alapján a feladat végrehajtása. Megfelelő munkavédelmi eszközök használata. Megfelelő szerszámok kiválasztása, azok szakszerű használata. A kiépített alkatrész minőségi szempontok alapján történő vizsgálata (sérülés), illetve jegyzőkönyv alapján mérésekkel.	30%
	- Jegyzőkönyv készítése a kiépített alkatrészeiről és a munka elvégzéséhez szükséges munkaórákról. Gyártói adatbázisban a jármű típusának azonosítása és az alkatrészek cikkszám alapján való kikeresése. Árajánlat leadása a vizsgabizottságnak.	10%
	- A gyári alkatrész a gyártói raktárból vagy marketből való önálló beszerzése, majd az alkatrész beszerelése és a jármű üzembe helyezése. Az elvégzett munka dokumentálása.	25%
	- Az elvégzett feladathoz szükséges működés ellenőrzés végrehajtása.	5%

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: A vizsgabizottságnak legalább egy tagja rendelkezzen járműszerelési gyakorlattal.

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Szerelő kéziszerszámok
- Pneumatikus szerszámok
- Elektromos kisgépek
- Munkapadok, szerelőasztal
- Autójavító célszerszámok
- Általános villamos műszerek
- Villamossági szerszámok, vezeték javító eszközök
- Mechanikai mérőeszközök
- Diagnosztikai műszerek, rendszerteszterek
- Szerviz és javítási adatbázisok
- Fékerómérő és lengéscsillapító ellenőrző próbapadok
- Futómű ellenőrző berendezések

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

- Kerékszerelő és kiegyensúlyozó
- Fényszóró beállító
- Klímavizsgáló berendezés
- Akkumulátortöltő és akkumulátorvizsgáló berendezés
- Járműemelő
- Emelő daru, tartók
- Szállítóeszközök
- Komplet működő gépjármű
- Állványra szerelt motorok
- Pótalkatrészek
- Alkatrész tárolók
- Számítógépes munkahely internet hozzáféréssel
- Munka, tűz és környezetvédelmi eszközök és berendezések
- Veszélyes anyagok és hulladékok kezeléséhez szükséges eszközök
- Elsősegélynyújtás eszközei

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: 20%, Szakmai vizsga: 80%

8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok A vizsgafeladathoz csak a vizsgáztató által kikészített segédeszközök használhatók.

8.10 Szakmairány megnevezése: Motorkerékpár- és versenymotor-szerelés

8.11 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

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

8.11.2 szakmához kötődő további sajátos követelmények: Portfólió (szakmai életút) elkészítése. A portfólió terjedelme: minimum 5 - maximum 10 oldal. Elkészítésének módja és formája: elektronikus.

Egy kiválasztott témakörben szerzett szakmai tapasztalat, probléma-megoldás kifejtése, bemutatása, tanulmányai során szerzett tapasztalatok összegzése.

8.12 Központi interaktív vizsga

8.12.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Gépjármű-mechatronikai technikus (Motorkerékpár- és versenymotor-szerelés) szakmai ismeret

8.12.2 A vizsgatevékenység leírása

50 kérdéses feleletválasztós feladatsor (kérdésenként több jó válasz is lehetséges, a hibás válasz pontlevonással jár)

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

- Motorkerékpár szerkezeti ismeretek, számítási feladatok (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, motorkerékpár villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, versenymotor speciális ismeretek), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán
- Motorkerékpár diagnosztika (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, motorkerékpár villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, versenymotor speciális ismeretek), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán
- Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek)

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

8.12.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

8.12.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 50%

8.12.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

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

50 kérdéses feladatsor

- Motorkerékpár szerkezeti ismeretek és számítási feladatok (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, motorkerékpár villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, versenymotor speciális ismeretek), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán 45%
- Motorkerékpár diagnosztikai feladatok (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, motorkerékpár villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, versenymotor speciális ismeretek), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán 40%
- Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek) 15%

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

8.13 Projektfeladat

8.13.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Gépjármű-mechatronikai technikus (Motorkerékpár- és versenymotor-szerelés) projektfeladat

8.13.2 A vizsgatevékenység leírása

- Portfólió prezentálása. A vizsgázó az elkészített portfólióról a projektfeladat megkezdése előtt, szóban beszámol a vizsgabizottságnak.
- Motorkerékpáron kisserel és diagnosztizál meghatározott alkatrészeket, alkatrész egységeket (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, motorkerékpár villamosságelektronika, kiegészítő berendezések). Javítási feladatot végrehajt, az elvégzéshez szükséges biztonságos műszaki előfeltételeket betart, ezekhez munkavédelmi eszközöket használ. Minősíti az alkatrész állapotát szemrevételezéssel és mérőeszközzel, majd dokumentálja jegyzőkönyv kitöltésével. Mindegyik feladatnak szerepelnie kell a vizsgán!

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

- Motorkerékpáron diagnosztikai vizsgálatot végez, értékeli a hibatárolóban olvasható hibákat. A talált hibákat kijavítja, programozza az elektronikai elemeket.
- Egy kiszertelt alkatrészre cikkszám és munkaóra alapján árajánlatot készít adatbázis segítségével. Az árajánlatot megfelelő tartalmi leírással bemutatja a vizsgáztatóknak. - Verseny-motorkerékpáron speciális, komplex ellenőrzési, beállítási feladatot végez.
- A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 360 perc

8.13.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 50%

8.13.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

- Belsőégésű vagy villamos meghajtómotor szerelése 15%
- Erőátvitel szerelése 10%
- Váz-futómű szerelése 10%
- Fékrendszer szerelése 10%
- Jármű villamosság-elektronika mérése, szerelése 10%
- Kiegészítő berendezések szerelése 10%
- Motorkerékpár diagnosztikai feladatok elvégzése 10%
- Árajánlat készítése 5%
- Verseny-motorkerékpár komplex szerelési feladat elvégzése 10%
- Portfólió prezentálása 10%

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

8.14 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: A vizsgabizottságnak legalább egy tagja rendelkezzen motorkerékpár szerelési gyakorlattal.

8.15 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Hézagmérők (0,02 mm-es méretlépcsővel)
- Hidraulikus prés min. 20 t (Főtengely szereléshez, a présfelületek párhuzamosságát biztosítani kell)
- Lehúzó készlet (Fogaskerekekhez, csapágyakhoz, oldalról préselős)
- Körmöskulcsok (Tengelykapcsoló szereléshez)
- Célszerszámok, legalább egy márkaszerviz készlet
- Motorblokk szerelő állványok (Forgatható, a félbe szedhető blokkokhoz is használható legyen)
- Motorkerékpár állványok (Első, hátsó, központi emelő)
- Motorkerékpár fékhatás-vizsgáló pad (Hatósági vizsgálatokhoz alkalmas, hitelesítés nem szükséges)
- Motorkerékpár teljesítménymérő berendezés, nyomott-levegős levegőellátó rendszerekhez is (Minimum mérhető teljesítmény 150 kW, kiértékelő szoftverrel, lambda méréssel)
- Négygázelemző (Hatósági vizsgálatokhoz alkalmas, hitelesítés nem szükséges)
- Endoszkóp flexibilis (Digitális, kivetíthető)
- Szívócső-diagnosztikai műszer számítógépes (Nyomáslefutási diagram vetítésére alkalmas)

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

- Utánfutó motorszállításhoz, vagy motorszállító teherautó (Felfutórampával, kerékrögzítővel, forgalmi rendszám)
- Akkumulátortöltők és ellenőrző (Motorkerékpár akkumulátorokhoz)
- Befecskendező rendszer, PC- n programozható (Power Commander, Bazzaz, stb.)
- Gyújtás ellenőrző készülék (Hengerenkénti CDI gyújtáshoz)
- Motorelektronikai oktató eszközök (Hibagenerátorral, párhuzamos diagnosztikához)
- Motorelektronikai műszerek (Gyári egységek programozásához)
- Multiméterek, digitális és analóg (Feszültség és áramerősség méréshez 1%-os pontosságú, vagy jobb, árammérő lakatfogóval)
- Optikai elven működő fordulatszám-mérő (Fordulatszám-mérő nélküli motorokhoz)
- Számítógépes diagnosztikai központ (Elektronikai egységek kiolvasásához)
- OBD műszerek (Legalább egy gyári pl: HDS, SDS, KDS, stb.)
- Tervezőprogramok (Áramlástanai számításokhoz)
- Komplet motorkerékpárok, karburátoros, legalább 1 db soros motorral (Indítható, szinkronizáláshoz alkalmas)
- Komplet motorkerékpárok, legalább 1 db soros motorral (Befecskendezős, OBD csatlakozóval)
- Komplet motorkerékpárok, legalább 1 db ABS-es (OBD csatlakozóval)
- Motorblokkok, legalább 1 db 4 ütemű soros motorral (Komplet blokk, nem szükséges, hogy indítható legyen, váltóval egybeépített)
- Motorblokkok, legalább 1 db 2 ütemű motorral (Komplet blokk, nem szükséges, hogy indítható legyen, váltóval egybeépített)
- Motorblokkok, legalább 1 db robotó (Komplet blokk, nem szükséges, hogy indítható legyen, teljes hajtómű-egységgel)

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:
20%

8.18 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok A vizsgafeladathoz csak a vizsgáztató által kikészített segédeszközök használhatók.

8.19 Szakmairány megnevezése: Szerviz

8.20 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

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

8.20.2 szakmához kötődő további sajátos követelmények:

Portfólió (szakmai életút) leadása. A portfólió terjedelme: minimum 5 - maximum 10 oldal.
Elkészítésének módja és formája: elektronikus.

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

Egy kiválasztott témakörben szerzett szakmai tapasztalat, problémamegoldás kifejtése, bemutatása, tanulmányai során szerzett tapasztalatok összegzése.

8.21 Központi interaktív vizsga

8.21.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Gépjármű-mechatronikai technikus (Szerviz) szakmai ismeret

8.21.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása

50 kérdéses feleletválasztós feladatsor (kérdésenként több jó válasz is lehetséges, a hibás válasz pontlevonással jár)

- Jármű szerkezetismereti és számítási feladatok (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, járművillamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, nehézgépjármű speciális ismeretek), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán
- Jármű diagnosztika (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, nehézgépjármű speciális ismeretek), mindegyik téma elemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán
- Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek)

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

8.21.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

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

8.21.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

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

50 kérdéses feladatsor

- Jármű szerkezetismereti és számítási feladatok (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, járművillamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, nehézgépjármű speciális ismeretek), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán 45%
- Jármű diagnosztika (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű villamosságelektronika, kiegészítő berendezések, nehézgépjármű speciális ismeretek), mindegyik téma elemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán 40%
- Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek) 15%

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

8.22 Projektfeladat

8.22.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Gépjármű-mechatronikai technikus (Szerviz) projektfeladat

8.22.2 A vizsgatevékenység leírása

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

- Portfólió prezentálása. A vizgázó az elkészített portfólióról a projektfeladat megkezdése előtt, szóban beszámol a vizsgabizottságnak.
- Járművön kiszerelem és diagnosztizál meghatározott alkatrészeket, alkatrész egységeket (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések). Javítási feladatot végrehajt, az elvégzéshez szükséges biztonságos műszaki előfeltételeket betart, ezekhez munkavédelmi eszközöket használ. Minősíti az alkatrész állapotát szemrevételezéssel és mérőeszközzel, majd dokumentálja jegyzőkönyv kitöltésével. Mindegyik témakörnek szerepelnie kell a vizsgán!
- Járművön diagnosztikai vizsgálatot végez, értékeli a hibatárolóban olvasható hibákat. A talált hibákat kijavítja, programozza az elektronikai elemeket.
- Egy kiszerelem alkatrészre cikkszám és munkaóra alapján árajánlatot készít adatbázis segítségével. Az árajánlatot megfelelő tartalmi leírással be kell mutatni a vizsgáztatóknak.
- Nehézgépjárművön speciális, komplex ellenőrzési, beállítási feladatot végez.

8.22.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 360 perc

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

8.22.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

- | | |
|---|-----|
| - Belsőégésű vagy villamos meghajtómotor szerelése | 15% |
| - Erőátvitel szerelése | 10% |
| - Váz-futómű szerelése | 10% |
| - Fékrendszer szerelése | 10% |
| - Jármű villamosság-elektronika mérése, szerelése | 10% |
| - Kiegészítő berendezések szerelése | 10% |
| - Jármű diagnosztika feladatok elvégzése | 10% |
| - Árajánlat készítése | 5% |
| - Nehézgépjármű komplex szerelési feladat elvégzése | 10% |
| - Portfólió prezentálása | 10% |

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

8.23 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: A vizsgabizottságnak legalább egy tagja rendelkezzen járműszerelési gyakorlattal,

8.24 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Szerelő kéziszerszámok
- Kézforgácsoló szerszámok
- Forrasztó, hegesztő gépek, szerszámok
- Pneumatikus szerszámok
- Kézi villamos kisgépek
- Autójavító célszerszámok

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

- Általános villamos műszerek, villamossági szerszámkészlet
- Mechanikai mérőeszközök
- Diagnosztikai műszerek, rendszerteszterek
- Szerviz és javítási adatbázisok
- Fékerőmérő és lengéscsillapító ellenőrző próbapadok
- Futómű ellenőrző berendezések
- Gázelemző (gáz- és füstölésmérők)
- Kerékszerelő és kiegyensúlyozó
- Fényvető ellenőrző
- Klímátöltő berendezés
- Akkumulátortöltő és akkumulátorvizsgáló berendezés
- Autóemelő
- Fődarab kiemelő
- Munkabiztonsági és tűzvédelmi felszerelések, egyéni védőeszközök
- Szállítóeszközök
- Gépjárművek, állványra szerelt működő motorok
- Számítógép, szövegszerkesztő, adatbázis-kezelő, szkennel, internetkapcsolat, e-mail levelező, nyomtató
- Veszélyeshulladék-kezelő eszközök, berendezések

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

8.26 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:
Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80%

8.27 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok

A vizsgafeladathoz csak a vizsgáztató által kikészített segédeszközök használhatók.

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

Egyéb szakképesítés nélkül a tanuló/vizsgázó használhatja a javítási tevékenységekkel kapcsolatos emelőberendezéseket.