

**KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK**  
**HULLADÉKFELDOLGOZÓ MUNKATÁRS SZAKMA**

**1. A szakma alapadatai**

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Környezetvédelem és vízügy
- 1.2 A szakma megnevezése: Hulladékfeldolgozó munkatárs
- 1.3 A szakma azonosító száma: 4 0712 14 01
- 1.4 A szakma szakmairányai: -
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Környezetvédelem és vízügy ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: Hulladékgyűjtő és –szállító; Hulladékválogató és -feldolgozó
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra, Technikumi oktatásban: -, Érettségire épülő oktatásban: 140 óra

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

A hulladékgazdálkodás egy dinamikusan fejlődő iparág, amely biztos egzisztenciát kínál a szakterületen dolgozóknak. A munkatárs közszolgáltatónál, illetve a fém-, a műanyag-, a papír-, az elektronikai-, valamint az üveghulladék feldolgozás és –hasznosítás területén lát el feladatokat. Tevékenységi körébe tartozik a hulladékok szakszerű gyűjtése, tárolása, a gyűjtőhelyek, telephelyek eszközeinek, berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása. További feladata az egyes hulladékfajták megkülönböztetése, a vett minták jellemzőinek vizsgálata. A munkavégzés során rakodási, -szállítási, válogatási, kezelési feladatokat lát el, és ezekkel összefüggésben betartja a környezetvédelmi, munka- és tűzvédelmi előírásokat. Egyes tevékenységeihez adminisztrációs feladatok kapcsolódnak. Munkáját üzemen és terepi körülmények között végzi.

**3. A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám**

Szakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Hulladékfeldolgozó munkatárs	9212	Hulladékosztályozó
	8190	Egyéb, máshova nem sorolható feldolgozóipari gép kezelője (hulladékfeldolgozógép-kezelő)
	8423	Köztisztasági, településtisztasági gép kezelője
	9310	Egyszerű ipari foglalkozású Hulladékfeldolgozó munkatárs
	9211	Szemétygyűjtő, utcaseprő

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

##### 4.1 Iskolai előképzettség:

1. Alapfokú iskolai végzettség

##### 4.2 Alkalmassági követelmények

4.2.1 Foglalkozás egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

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

##### 5.1 Eszközjegyzék ágazati alapkutatásra

- Fizikai, kémiai és biológiai vizsgálatok elvégzésére alkalmas eszközökkel felszerelt laboratórium, vegyifülkével. A laboratórium szemmosóval, elsősegélynyújtáshoz szükséges anyagokkal és eszközökkel, a laboratóriumban használt anyagok biztonsági adatlapjaival, internet hozzáféréssel rendelkező számítógéppel ellátott legyen.
- Mérőeszközök: tára és analitikai mérlegek, pipetta pipettalabdával, büretta, mérőhenger, mérőlombik, areométer, piknométer, digitális vagy nem higanyos hőmérők, időjárás elemek mérésére szolgáló hagyományos és digitális eszközök, hossz mérő eszközök, kitűzés eszközei, szögprizmák.
- Laboratóriumi eszközök: szárítószekrények, különböző méretű főzőpoharak, Erlenmeyer lombik, különböző méretű tölcsérek, petricsésze, óraüveg, elektromos melegítőlap, vagy Bunsen-égők, szitasorok, exsikkátor, desztillált vizes palack, dörzsmozsár törővel, fogók, állványok, fénymikroszkóp és sztereomikroszkóp, nagyítók, szikék, csipeszek, bonctűk, tárgy- és fedőlemezek, Bürker-kamra, ollók, mikroton.
- Papír alapú és digitális alaptérképek, tematikus térképek, hagyományos, vagy digitális határozók.
- Gépészeti eszközök: gépelemek, csavarok gyűjteménye, hegesztési mintadarabok, tengelyek, tengelyvégek minta, csapágyak, bemutató elem hajtásonként, szivattyúk, fúvók, kompresszorok, szivattyúegység nyomásmérővel felszerelve, kézi fűrőgép, termosztát, mérőeszközök, WC-tartály, emelőgép, kompresszor, 4/3-as szelep, munkahenger, vezetékek, akkumulátor és töltő, V/A mérőműszer, transzformátor, villamosmotor, V/A mérő, tápegység, elemek, elektromos fűnyíró.
- Számítógép, vagy laptop Office alkalmazásokkal.

##### 5.2 Eszközjegyzék szakirányú oktatásra

- A képzéshez szükséges anyagok és felszerelések: anyagmozgató gépek, hulladékgyűjtő, -szállító eszközök, járművek, hulladékválogató eszközök és berendezések, mérőeszközök a hulladék mennyiségi, minőségi meghatározásához, hulladék előkezelő gépek és eszközök, védőeszközök, biztonsági berendezések, tűzoltó anyagok és eszközök, elsősegélynyújtás eszközei, anyagai.

## 6. Kimeneti követelmények

### 6.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Vízszintes értelmű geodéziai méréseket végez. Műszaki dokumentációhoz kapcsolódó szabadkézi rajzot, műszaki rajzot, helyszínrajzot készít. Elkészített műszaki rajzokat, vagy térképeket felhasználói szinten olvas. Villamos berendezéseket üzemeltet, egyszerű gépészeti feladatokat lát el. Időjárási elemeket mér, valamint vízügyi és környezeti mintákhoz kapcsolódó fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságokat vizsgál terepi és laboratóriumi körülmények között. Mérései, valamint az azokhoz kapcsolódó számításai során a mértékegységeket, azok átváltásait pontosan használja. A mérési adatokat rendszerezi, egyszerű matematikai módszerekkel feldolgozza, eredményeit számszerűen, vagy grafikusán megjeleníti. Környezetvédelmi és vízügyi szöveget, folyamatábrát értelmez, elemez és ez alapján további mérési tevékenységet, vagy védelmi beavatkozást határoz meg. A megfigyelt környezeti jelenségeket és folyamatokat egyszerűen modellezi. Munkáját, tevékenységeit a környezeti fenntarthatóság állandó figyelembevételével szervezi.

### 6.2 Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Szabadkézi és szakmai műszaki rajzot készít. A műszaki rajzokat felhasználói szinten olvassa és értelmezi.	Ismeri a méretezés alapelveit, a rajzi ábrázolás szabályait, rendelkezik műszaki rajzzal kapcsolatos alapismeretekkel.	Törekszik a pontos munkavégzésre a rajzolás során. Szem előtt tartja, hogy elemzései szakmailag releváns tartalommal rendelkezzenek.	A rajzot instrukciók alapján önállóan készíti, olvassa, értelmezi az elkészült rajzot részben önállóan javítja.
2	Terepen vízszintes méréseket végez, részletpontok relatív koordinátáit derékszögű koordináta-méréssel meghatározza.	Ismeri a geodézia felosztását, a relatív és az abszolút helymeghatározás módszerét. Ismeri a derékszögű koordináta-mérés lépéseit. Érti a mérési jegyzőkönyv és mérési vázlat készítését.	Elkötelezett a terepi mérési feladatok precíz kivitelezésében. Kész az önálló és csoportos terepi munkára, és társaival szemben hajlandó kompromisszum	A kitűzést és koordináta méréseket instrukció alapján önállóan, vagy csoportosan végzi. A mérési eredményeket önállóan rögzíti.
3	Időjárási elemeket mér hagyományos és digitális eszközökkel.	Ismeri az időjárási elemeket, rendelkezik a méréshez szükséges eszközismerettel.	ot kötni a feladat elvégzése során. Törekszik az eszközök szakszerű, biztonságos használatára.	Leírás alapján önállóan képes az egyes időjárási elem mérésére alkalmas eszközt kiválasztani. Instrukció alapján elvégzi a meteorológiai mérést.

4	Mérési eredményeiből helyszínrajzot készít, digitális és papír alapú alaptérképeket és szakmailag fontos tematikus térképeket olvas.	Ismeri a térképek felosztását rendeltetésük szerint. Rendelkezik jelkulcsi alapismeretekkel, értelmezi az izovonalas térképeket.	Törekszik a pontos munkavégzésre a rajzolás során. Szem előtt tartja, hogy elemzései szakmailag releváns tartalommal rendelkezzenek.	Mérési eredményeit instrukciók alapján rendezi, az alapján önállóan készíti a helyszínrajzot. Térképet a megadott célnak megfelelően önállóan olvassa.
5	Anyagok fizikai tulajdonságait terepi és laboratóriumi körülmények között meghatározza.	Ismeri az anyagok fizikai tulajdonságait, azok jellemzésére szolgáló mértékegységeket (hosszúság, térfogat, tömeg, sűrűség).	Nyitott az új megoldásokra és türelmes a terepi és laboratóriumi vizsgálatai során. Magára nézve kötelezőnek fogadja el a mérések során a szabványok előírásait.	Instrukciók alapján csoportosan, vagy önállóan határozza meg a vizsgálatot. A mérések megkezdése előtt és a mérés közben is ellenőrzi az eszközök biztonságos állapotát.
6	Oldatokat készít kristályvizes és kristályvizet nem tartalmazó sókból.	Érti az oldódás, a hidratáció és a szolvatáció fogalmát, ismeri a különböző koncentráció számításokat.	Csoportmunkában együttműködésre kész. Szem előtt tartja a gyakorlatok kivitelezése során a munka- és balesetvédelmi szabályokat. Törekszik a minőségbiztosítási követelmények betartására.	Leírás alapján önállóan, vagy másokkal együttműködve a kívánt koncentrációjú oldatot elkészíti, a keverék szétválasztásához szükséges módszert kiválasztja, és a szétválasztást elvégzezi. A feladat megkezdése előtt és a végrehajtása közben is önállóan ellenőrzi az eszközök állapotát.
7	Keverékeket laboratóriumi elválasztási módszerekkel szétválaszt.	Ismeri a homogén és heterogén rendszerek jellemzőit. Ismeri az egyes elválasztási művelet végrehajtásához szükséges eszközöket, azok használatának szabályait.	Érdeklődik és érzékeny környezete iránt. Nyitott a tudományos újításra (pl. digitális mikroszkóp használatára) és képes alkalmazni az újításokat. Hajlandó az új megoldások alkalmazására a	Leírás alapján önállóan mikrobiológiai biológiai mintákat mikroszkóppal vizsgál. Egyedi és egyed feletti szinteket önállóan vizsgál, meghatároz. A biológiai mintákat kellő gondossággal kezeli és vizsgálja. Munkakörnyezetén
8	Egyed alatti és egyed feletti szerveződési szinteket figyel meg, vizsgál és határoz meg.	Ismeri az élő rendszerek egymásra épülő szerveződési szintjeit. Ismeri a mikroszkóp szakszerű használatát és a preparátumok készítésének módszereit. Alkalmazás szintjén ismeri a papíralapú és digitális		

		határozók használatát.	biológiai vizsgálatait során.	ek és eszközeinek a tisztaságát folyamatosan és önállóan ellenőrzi.
9	Mérési adatokat digitális eszközök használatával gyűjt, rendszerez, egyszerű matematikai módszerekkel feldolgoz, eredményeit számszerűen, vagy grafikusan megjeleníti.	Ismeri az adatgyűjtéshez, rendszerezéshez, egyszerű matematikai feldolgozáshoz és ábrázoláshoz szükséges matematikai műveleteket, digitális eszközöket, programokat.	Törekszik arra, hogy a grafikus megjelenítése mások számára is jól érthető, esztétikus, valamint kifejező legyen. Szakmailag megfelelő kifejezéseket és ábrázolási módokat használ.	Az adatok feldolgozását önállóan végzi.
10	Egyszerű, a hulladékválogatáshoz, vagy a víz (folyadék) szállításhoz, kapcsolódó gépészeti, automatizált berendezést kezel.	Ismeri a víz-, szennyvízhálózatok egyszerű gépészeti, berendezéseinek és automatizált eszközeinek működését, használatának munkavédelmi szabályait és karbantartási feladatait. Ismeri a hulladékválogatáshoz kapcsolódó gépészeti, automatizálási berendezéseket.	Törekszik arra, hogy a vízgépészeti, hulladékkezelési és területkezelési berendezéseket rendeltetésszerűen a használati előírásoknak megfelelően a környezet megóvására figyelemmel használja. A munkája során a környezetben okozott kár elkerülésére törekszik.	Vízgépészeti és hulladékválogatási berendezéseket önállóan ellenőrzi. Instrukció és folyamatos felügyelet mellett önállóan, vagy másokkal együttműködve használja és kezeli a gépészeti berendezéseket. Szerelési, karbantartási feladatokat önállóan végez.
11	Területkezelési tevékenysége körben (gyepgondozás, cserjeirtás) használt egyszerű gépet üzembe helyez, egyszerű beállításokat elvégez, egyszerű alkatrészt leírás alapján cserél.	Ismeri a zöld területek fenntartásához, rendezéséhez kapcsolódó gépészeti feladatokat (cserjeirtás, gyepgondozása). Egyszerű gépek kezelési és használati útmutatóját értelmezni tudja.		A munkafolyamatok és gépkezelés során instrukció, vagy leírás alapján önállóan, másokkal együttműködve, körültekintően dolgozik.
12	Természettudományos szöveget, leírást értelmez, és abból szakmailag megfelelő	Megérti a szakmai alapfogalmakat.	Törekszik a környezetvédelmi szempontból pozitív,	Önállóan értelmezi a szakmai szöveget, valamint a szakmai

	következtetést, összefüggést emel ki és fogalmaz meg. Értelmezéshez digitális és más tudástárakban fogalmakat és értelmezési jó gyakorlatokat, megoldásokat keres, és azokat helyzetfüggően adaptálja és használja.		követendő attitűdöt megjelenítő megfelelő következtetés, összefüggés levonására. Nyitott az újítások iránt. Szem előtt tartja, hogy a feladat jellege határozza meg a	alapfogalmakat önállóan használja.
13	Folyamatábrát, grafikonokat, műszaki és szakmai leírásokat olvas, értelmez és ebből önmaga, vagy mások számára feladatokat határoz meg, vagy helyes következtetést von le.	A folyamatábrák és grafikonok olvasásának és értelmezéséhez szükséges ismeretekkel rendelkezik. Megérti a műszaki leírásokat és az azokban szereplő alapvető szakmai fogalmakat, felismeri a fogalmak és folyamatok összefüggéseit.	meg a megoldások, elemzések megvalósítását.	Meglévő ismereteit önállóan társítja grafikonokhoz, folyamatábrákhoz, leírásokhoz. Az értelmezett forrásokból instrukció segítségével további feladatokat határoz meg.
14	A környezeti, vízgazdálkodási rendszereket felismeri, elemeit azonosítja és az elemek szerepét a folyamatban elkülöníti. Folyamatot, egyszerűen fizikailag vagy digitálisan modellez.	Felismeri a környezeti, vízgazdálkodási rendszerek elemeit és érti a rendszerekben lezajló folyamatokat, a folyamatok kapcsolódását. Felismeri a folyamatok egymásra hatását, és hatások eredményeit. Alapszinten ismeri, hogyan lehet a valóságot leegyszerűsítve folyamatokra, elemekre bontani és a valóságot, egyes folyamatait bemutató modellt építeni.	Nyitott a rendszerszemlélet (pl. modellalkotás) iránt munkájában. Kész a másokkal közös munkára feladatainak elvégzése során. Képviselet a fenntarthatóság alapelveit szakmai munkája során. Elkötelezett a környezeti elemek megóvása iránt, ebben aktív szerepet vállal. Szem előtt tartja az üzemeltetés gazdaságossági szempontjait.	Szakmai folyamatokat, elemeket önállóan azonosítja, és instrukciók alapján meghatározza az elemek szerepét. A megfigyelt környezeti jelenséget instrukciók alapján modellezi.

### 6.3 Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Termelési és települési hulladékot gyűjt, szállít.	Megkülönbözteti a termelési és települési hulladékokat, valamint az értékesíthető és ártalmatlanítandó hulladékokat, ismeri a gyűjtési, szállítási, szervezési folyamatokat és a szállítóeszközöket.	Elfogadja és magára nézve kötelezőnek tartja a szabályok betartását, a minőségbiztosítási előírásokat, ügyfélközpontú magatartást tanúsít.	Önállóan végzi a hulladékgyűjtési, szállítási munkákat.
2	Hulladékot szemrevételez, vizsgál, mintát vesz, egyszerű módszerekkel fizikai jellemzőket mér, és jegyzék szerint besorol és ártalmatlanítási eljárást állapít meg.	Felismeri a hulladékfajtákat, tisztában van a mintavételi eljárásokkal és az egyszerű fizikai mérési módszerekkel, értelmezi a hulladékjegyzéket és ismeri az ártalmatlanítási eljárásokat.	Körültekintően, precízen végzi a vizsgálatokat, a mérési feladatokat és a hulladék besorolást.	Instrukció alapján önállóan végez vizsgálatokat, fizikai méréseket és önállóan besorolja a hulladékokat.
3	Felismeri és előírás szerint kezeli a veszélyes hulladékokat.	Ismeri a hulladékok veszélyességi jellemzőit és a kezelésükre vonatkozó előírásokat, valamint ismeri a kapcsolódó környezetvédelmi szabályokat.	A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenység során betartja a környezetvédelmi előírásokat, precíz és szabálykövető.	Önállóan felismeri a veszélyes hulladékokat, és vezetői útmutatás alapján végzi el a kezelési tevékenységet.
4	Hulladéktároló eszközöket szállít, ürít, rakodást végez a biztonsági előírások betartásával.	Ismeri a hulladéktárolás általános és helyi szabályait, folyamatait, a használt eszközöket és a biztonsági előírásokat.	Betartja a hulladéktároló eszközök használatára és a rakodásra vonatkozó előírásokat.	Munkatársaival együttműködve végzi a hulladéktárolással és tároló eszközökkel kapcsolatos munkát.

5	Hulladékhasznosítási célból előírás szerint hulladékot válogat, fajtánként megkülönböztet, elkülöníti a másodnyersanyagként hasznosítható hulladékot.	A megadott ismérvek alapján megkülönbözteti a hulladékokat.	Munkája során a válogatási szempontokat pontosan betartja.	Környezettudatos szemléletet követve, önállóan végzi a hulladékok előírás szerinti elkülönítését.
6	A gyűjtő- és szállítóeszközöket, a válogató- és feldolgozógépeket karbantartja és biztonságosan üzemelteti, üzemzavarokat lokalizál.	Ismeri a tevékenységéhez szükséges gyűjtő-, szállítóeszközök, gépek, berendezések működési elveit és karbantartási feladatait.	A gépek és szállítóeszközök kezelése során pontosan betartja az üzemeltetési, karbantartási szabályokat.	Vezetői útmutatás alapján részben önállóan üzemelteti a gépeket és szállítóeszközöket, önállóan karbantartást végez.
7	A válogatott hulladékot hasznosításra előkészíti, tárolja és feldolgozza.	Ismeri a munkahelyén jellemző hasznosítási folyamatokat, tárolási lehetőségeket, tisztában van saját feladataival.	Munkája során nyitott az új technológiák alkalmazására.	Előírás szerinti hulladékkezelési feladatokat önállóan lát el.
8	Alkalmazza a tevékenységére vonatkozó szakmai és munkavédelmi, tűzvédelmi és érintésvédelmi szabályokat és vonatkozó technológiai utasításokat.	Ismeri a szakmai, munkavédelmi és tűzvédelmi és érintésvédelmi ismereteket, technológiai előírásokat.	Szabálykövető magatartás jellemzi.	Önállóan alkalmazza a munkáját meghatározó szabályokat.
9	Hulladékokkal kapcsolatos kísérődokumentumokat tölt ki, és belső nyilvántartást vezet informatikai eszközök használatával.	Ismeri a munkájához kapcsolódó dokumentációs, ügyviteli kötelezettségeket és az informatikai eszközöket.	Dokumentációs, ügyviteli munkájában felelősségteljes, pontos.	Vezetői irányítás mellett lát el adminisztratív feladatokat.
10	Felismeri a különböző veszélyforrásokat, és közreműködik a haváriák felszámolásában.	Ismeri a hulladékok veszélyességi jellemzőit és az ártalmatlanításra vonatkozó előírásokat.	Törekszik a veszélyforrások megszüntetésére, és felelősségteljesen végzi a veszélyek,	Önállóan kezdeményez veszélyelhárító intézkedéseket, és vezetői irányítással részt vesz a



			haváriák elhárításából adódó feladatokat.	haváriák felszámolásában.
--	--	--	--	------------------------------

## 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: - perc

7.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: - %

7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: -

7.2.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

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

### 7.3 Gyakorlati vizsga

7.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Mérési, adatkezelési, elemzési projektfeladat

7.3.2 A vizsgatevékenység leírása

A gyakorlati vizsga egymással összefüggő mérési, adatkezelési, elemzési feladatok megoldására épülő projektfeladattal teljesíthető. A vizsga fejlesztője/szervezője több projektleírást állít össze, amelyből a vizsgázó egyet véletlenszerűen kiválaszt és az adott projektet önállóan megvalósítja. A projektfeladatok számát úgy kell meghatározni, hogy egy vizsgahelyszínen/teremben egyidejűleg vizsgázók számánál kettővel több projektfeladat kerüljön összeállításra.

A vizsgafejlesztés során olyan projektleírásokat kell létrehozni, amely leírás strukturáltan tartalmazza:

- A projekt során megoldandó problémákat.
- A problémák megoldásához szükséges és használható eszközöket.
- A problémák megoldásához szükséges információkat, vagy azok elérésének útját.
- A projekt végrehajtása során betartandó összes szabályt.
- A létrehozandó produktumok mennyiségi, formai, kritériumait.
- A vizsgázó számára is értelmezhető értékelési szempontokat és értékeket.

A projektleírást úgy kell összeállítani, hogy a problémák megoldásához mindhárom tevékenységi területről feladatot kelljen alkalmazni. A projektben minimum négy feladatnak szerepelnie kell.

1. Mérési, vizsgálati tevékenységi terület feladatai:

- vízszintes értelmű geodéziai mérés,
- anyagok fizikai tulajdonságainak a mérése,
- megadott koncentrációjú oldat elkészítése, elkészített oldat hígítása,
- laboratóriumi elválasztási művelet elvégzése,
- biológiai minta megadott szempontok szerinti megfigyelése, vizsgálata, meghatározása,
- időjárási elemek mérése,
- gépészeti alapfeladatok végzése, ellenőrzése, mérése.

2. Adatkezelési tevékenységi terület feladatai:

- műszaki rajz készítése,
- térképolvasási feladat,
- mérési és egyéb adatok rendezése, feldolgozása számítógépen,
- adatok grafikus megjelenítése számítógépen,
- grafikonok elemzése megadott szempontok alapján,
- előre megadott információforrás alapján folyamatábra készítése.

3. Elemzési tevékenységi terület feladatai:

- szakmai szöveg elemzése, értelmezése,
- szakmai szövegből következtetések megfogalmazása,
- a szövegből feladat meghatározás megállapítása,
- önálló szakmai szövegalkotás,
- szakmai számítás, mértékegység átváltási feladatok elvégzése,
- folyamat, jelenség modellezése, modell alkotás,
- eredmények összefoglalása,
- következtetések megfogalmazása.

7.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: A mérési, adatkezelési, elemzési projekt feladatot úgy kell összeállítani, hogy az 120 perc alatt teljesíthető legyen.

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

7.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A projekt feladatot a vizsgaszervező által előre elkészített értékelőlap alapján kell értékelni. Az értékelőlapot az alábbi szempontok és kritériumok alapján állítja össze a vizsgaszervező:

Szempont	Eredmény százalékértéke	Kritérium	
		Kitűnő	Nem elfogadható
Projektleírásban szereplő problémafeladatok megoldása.	70%	Minden problémát megoldott.	Egyetlen problémát sem sikerült megoldania.
Helyes eszközhasználat.	10%	A probléma megoldásához szükséges eszközöket helyesen, szakszerűen használja.	A probléma megoldásához szükséges eszközöket három feladat megoldása során szakszerűtlenül használja.
Projekt megvalósítása során a biztonsági, munkavédelmi szabályokat betartja.	10%	A vonatkozó biztonsági, munkavédelmi szabályokat maradéktalanul betartja.	Súlyos munkavédelmi, biztonsági hibát vét.
Projekt leírásban meghatározott formai szabályok betartása.	10%	A produktum a formai szabályoknak megfelelően jött létre, áttekinthető.	A produktum a formai szabályoknak nem megfelelően jött létre és/vagy nem áttekinthető.
	100%		

#### 7.3.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

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

#### 7.4 Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapoktatás megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek
Környezetvédelem és vízügy	-	-	-

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

### 8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Szakma megnevezése: **Hulladékfeldolgozó munkatárs**

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: -

#### 8.3 Központi interaktív vizsga

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Hulladékfeldolgozó munkatárs szakmai ismeret

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása

A központi interaktív vizsgát úgy kell összeállítani, hogy pontszámokban kifejezett tartalmának 70%-a hulladékgazdálkodási alapismeretekhez (alapfogalmak, települési és termelési hulladékgazdálkodás, hasznosítás, kezelés, ártalmatlanítás), további 30%-a a hulladékanalízishez kapcsolódjon.

Az interaktív feladatsor feladatainak 70%-át teszt jellegű kérdések alkotják, 20% számítási feladatokból áll, 10% ábra, műszaki rajz felismerés.

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.

A számolási feladatot úgy kell megadni, hogy annak egy egyértelmű megoldása legyen. A megoldást kerekítés nélkül 2 tizedes pontossággal kell megadni.

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

#### 8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Hulladékfeldolgozó munkatárs projektfeladat

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

A) Hulladékfeldolgozó tevékenységekből álló projektfeladat

A vizsga a hulladékfeldolgozó tárgykörbe tartozó, egymással összefüggő azonosítási, mérési – dokumentálási, valamint szállítási – válogatási - feldolgozási feladatok megoldására épülő projektfeladattal teljesíthető.

A vizsga fejlesztője/szervezője több projektleírást állít össze, amelyből a vizsgázó egyet véletlenszerűen kiválaszt, és a kiválasztott projektet önállóan megvalósítja.

A vizsgázók számára legalább három választási lehetőséget kell biztosítani.

A vizsgafejlesztés során olyan projektleírásokat kell létrehozni, amely leírás strukturáltan tartalmazza:

- A projekt során megoldandó problémákat.
- A problémák megoldásához szükséges és használható eszközöket.
- A problémák megoldásához szükséges információkat, vagy azok elérésének útját.
- A projekt végrehajtása során betartandó összes szabályt.
- A létrehozandó produktumok mennyiségi, formai, kritériumait.
- A vizsgázó számára is értelmezhető értékelési szempontokat és értékeket.

A projektleírást úgy kell összeállítani, hogy a problémák megoldásához mindhárom tevékenységi területről az összes feladatot kelljen alkalmazni. A projektben összesen nyolc feladatnak szerepelnie kell.

Tevékenységi területek:

1. Azonosítási feladat (vegyesen gyűjtött hulladékból):
  - hulladék felismerése,
  - hulladék fizikai vizsgálata szemrevételezéssel illetve mérőeszközzel,
  - hulladék válogatása,
  - besorolása a hulladékjegyzék szerint.
2. Hulladékmérés – dokumentálás:
  - tömegmérés a megfelelő mértékegységek alkalmazásával,
  - kísérődokumentáció, űrlap, nyomtatvány kitöltése.
3. Szállítás, válogatás, feldolgozás (ábra, fotó, műszaki rajz felhasználásával):
  - szilárdhulladék szállításra alkalmazható speciális gépjárművek biztonságos működésének bemutatása egyéni védőeszközök használatával,
  - hulladékhasznosító és feldolgozó gépek, berendezések biztonságos működésének bemutatása egyéni védőeszközök használatával.

#### B) Szakmai portfólió bemutatása

A szakmai gyakorlati képzés keretében végzett hulladékfeldolgozási tevékenységek bemutatása, ami a tanuló egy bizonyos hulladékfeldolgozási feladata vagy egy bizonyos időszakban elvégzett munkájáról szól. Az alábbi lehetőségekből egyet kell kötelezően bemutatnia a vizsgázónak:

- hulladékgazdálkodási létesítmények,
- tevékenységek,
- technológiák, gépek, berendezések,
- hulladékvizsgálatok és jegyzőkönyveinek bemutatása.

A portfólióban szerepelhet további saját vizsgálat, fotó-dokumentáció, kutatás, az összefüggő szakmai gyakorlaton végzett munka, illetve versenyeredmény. További olyan szabadon választott elemekkel is gazdagítható a portfólió, amelyek bemutatják a vizsgázó személyes attitűdjét, szakmai tanulmányai során a hulladékfeldolgozásról kialakult véleményét, fejlesztési elképzelését. A megadott tárhelyre gyűjtött tartalmakból a vizsgázó egy, a portfólióját bemutató prezentációt állít össze.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: hulladékfeldolgozó tevékenységekből álló projektfeladat 120 perc, szakmai portfólió bemutatása 10 perc.

8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70%, amelyből hulladékfeldolgozó tevékenységekből álló projektfeladat 60%, szakmai portfólió bemutatása 10% .

#### 8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

##### A) hulladékfeldolgozó tevékenységekből álló projektfeladat értékelése

A projektfeladatot a vizsgaszervező által előre elkészített értékelőlap alapján kell értékelni. Az értékelőlapot az alábbi szempontok és kritériumok alapján állítja össze a vizsgaszervező:

Szempont	Eredmény százalékértéke	Kritérium	
		Kitűnő	Nem elfogadható
Projektleírásban szereplő problémafeladatok megoldása.	70%	Minden problémát megoldott.	Egyetlen problémát sem sikerült megoldania.
Helyes eszközhasználat.	10%	A probléma megoldásához szükséges eszközöket (mérőeszközök, digitális eszközök, ábrák, fotók, műszaki rajzok) helyesen, szakszerűen használja.	A probléma megoldásához szükséges eszközöket (mérőeszközök, digitális eszközök, ábrák, fotók, műszaki rajzok) szakszerűtlenül használja, vagy nem tudja értelmezni.
Projekt megvalósítása során a biztonsági, munkavédelmi szabályokat betartja.	10%	A vonatkozó biztonsági, munkavédelmi szabályokat maradéktalanul betartja.	Súlyos munkavédelmi, biztonsági hibát vét.
Projekt leírásban meghatározott formai szabályok betartása.	10%	A produktum a formai szabályoknak megfelelően jött létre, áttekinthető.	A produktum a formai szabályoknak nem megfelelően jött létre és/vagy nem áttekinthető.
	100%		

##### B) Szakmai portfólió bemutatása

Szempont		Kritérium	
		Kitűnő	Nem elfogadható
Bemutakozás: 0-10 pont		Röviden bemutatja önmagát, szakmai céljait.	Nincs bemutatkozás
Hulladékgazdálkodási tevékenység, technológia bemutatása	Vizsgázó saját tevékenységei: 0-40 pont	A vizsgázó a saját tevékenységét egyértelműen meghatározta a vizsgálat során és azt, a bemutatóra fordítható időintervallum	A vizsgázó a saját tevékenységét nem határozta meg a vizsgálatban és azt nem mutatta be.

		alapján, az elvárható mélységben be is mutatta.	
	Használt eszközök: 0-10 pont	A vizsgálatához szükséges eszközöket az adott vizsgálati lépéshez rendeltén bemutatva.	A vizsgálati eszközök egyáltalán nem kerültek megemlítésre.
	Munkavédelmi szabályok: 0-10 pont	A vizsgálat eredményeit röviden és logikusan összefoglalta.	Az eredmények bemutatására nem került sor.
	Szakmai elhivatottság: 0-10 pont	A vizsgázó szakmailag elhivatott, munkájában motivált.	A vizsgázó semmilyen kötődést nem mutat az általa végzett hulladékgazdálkodási tevékenységekhez.
Előadásmód: 1-20 pont		A vizsgázó felkészülten, a hallgatósággal interakcióban mutatja be a prezentációját.	A vizsgázó felkészületlen, a hallgatóságot figyelmen kívül hagyva mutatja be a prezentációját.
Összes pontszám: 100 pont			

Az értékelés százalékos formában történik.

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 számítástechnikai eszközök használata közben rendszergazdai tevékenységeket ellátó munkatárs támogatói munkája szükséges.
- 8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek: A központi interaktív vizsgatevékenység során szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számítógép függvénytáblázat használható. Vegyesen gyűjtött hulladék, digitális táramérleg, számítógép, nyomtató, munkavédelmi eszközök szükségesek.
- 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: 10%, Szakmai vizsga: 90%
- 8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:  
A projektfeladathoz számítógép, hulladékjegyzék, kísérodokumentációhoz úrlap, nyomtatvány, valamint speciális szállítóeszközökről, hulladékválogató, -feldolgozó, -hasznosító berendezésekről készült ábra, fotó, műszaki rajz felhasználása szükséges.

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

10. **Részsakma**

10.1 Részsakma alapadatai

10.1.1 A részsakma megnevezése: **Hulladékgyűjtő és -szállító**

10.1.2 A részsakma órakerete: 120-150 óra

10.1.3 A részsakma besorolása az Európai Képesítési Keretrendszer szerint: 2

10.1.4 A részsakma besorolása a Magyar Képesítési Keretrendszer szerint: 2

10.1.5 A részsakma besorolása a Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 2

10.2 A részsakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

10.3 A részsakma legjellemzőbb FEOR száma

A hulladékgazdálkodás egy dinamikusan fejlődő iparág, amely biztos egzisztenciát kínál. A munkatárs közszolgáltatói területen, illetve a fém-, műanyag-, a papír-, elektronikai-, valamint üveghulladék gyűjtés és –hasznosítás területén lát el feladatokat. Megkülönbözteti az egyes hulladékfajtákat, gyűjti, szállítja a vegyes vagy az egyes, szelektíven gyűjtött hulladékokat. Feladata a gyűjtőhelyek, telephelyek berendezéseinek, eszközeinek üzemeltetése, karbantartása. A munkavégzés során rakodási, anyagmozgatási feladatokat lát el, és ezekkel összefüggésben betartja a környezetvédelmi, munkavédelmi és tűzvédelmi előírásokat. Egyes tevékenységeihez adminisztrációs feladatok is kapcsolódnak. Munkáját elsősorban terepi körülmények között végzi.

Részsakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Hulladékgyűjtő és -szállító	8423	Köztisztasági, településtisztasági gép kezelője
	9310	Egyszerű ipari foglalkozású Hulladékfeldolgozó munkatárs
	9211	Szemétygyűjtő, utcaseprő

10.4 **A szakképzésbe történő belépés feltételei**

10.4.1 Iskolai előképzettség: alapkörű iskolai végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése

10.4.2 Alkalmassági követelmények

10.4.2.1 Foglalkozás egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

10.4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

10.5 Eszközjegyzék a részsakmákra

A képzéshez szükséges anyagok és felszerelések: hulladékgyűjtő edények, konténerek, hulladékszállító eszközök és járművek, anyagmozgató eszközök és gépek, mérőeszközök a hulladék mennyiségi, minőségi meghatározásához, védőeszközök, biztonsági berendezések, tűzoltó anyagok és eszközök, elsősegélynyújtás eszközei, anyagai.

10.6 Részszakma szakmai kimeneti követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Termelési és települési hulladékot gyűjt, szállít.	Megkülönbözteti a termelési és települési hulladékokat, ismeri a gyűjtési, szállítási folyamatokat és a szállítóeszközöket.	Elfogadja és magára nézve kötelezőnek tartja a szabályok betartását.	Önállóan végzi a hulladékgyűjtési, szállítási munkákat.
2	Hulladékot szemrevételez, vizsgál, mintát vesz, egyszerű módszerekkel fizikai jellemzőket mér és jegyzék szerint besorol.	Felismeri a hulladékfajtákat, tisztában van a mintavételi eljárásokkal és az egyszerű fizikai mérési módszerekkel, értelmezi a hulladékjegyzéket.	Körültekintően, precízen végzi a vizsgálatokat, a mérési feladatokat és a hulladék besorolást.	Instrukció alapján önállóan végez vizsgálatokat, fizikai méréseket és önállóan végez besorolást.
3	Felismeri és előírás szerint kezeli a veszélyes hulladékokat.	Ismeri a hulladékok veszélyességi jellemzőit és a kezelésükre vonatkozó előírásokat, ismeri a kapcsolódó környezetvédelmi szabályokat.	A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenység során betartja a környezetvédelmi előírásokat, szabálykövető.	Önállóan felismeri a veszélyes hulladékokat, és vezetői útmutatás alapján végzi el a kezelési tevékenységet.
4	Hulladéktároló eszközöket szállít, ürít, rakodást végez a biztonsági előírások betartásával.	Ismeri a hulladéktárolás általános és helyi szabályait, folyamatait, a használt eszközöket és a biztonsági előírásokat.	Betartja a hulladéktároló és szállító eszközök használatára és a rakodásra vonatkozó előírásokat.	Munkatársaival együttműködve végzi a hulladéktárolással, szállítással, ürítéssel és rakodással kapcsolatos munkát.
5	Biztonságosan használja, karbantartja a hulladékgyűjtő és -szállítóeszközöket.	Ismeri a tevékenységéhez szükséges eszközök biztonságos üzemeltetésének és karbantartásának a szabályait.	A gyűjtő- és szállítóeszközök használata és karbantartása során pontosan betartja az előírásokat.	Vezetői útmutatás alapján részben önállóan végez üzemeltetési, karbantartási feladatokat, és önállóan használja a hulladékgyűjtő és – szállítóeszközöket.



6	Alkalmazza a tevékenységére vonatkozó szakmai és munkavédelmi, tűzvédelmi szabályokat és vonatkozó technológiai utasításokat.	Ismeri a szakmai, munkavédelmi és tűzvédelmi ismereteket, technológiai előírásokat.	Szabálykövető magatartás jellemzi.	Önállóan alkalmazza a munkáját meghatározó szabályokat.
7	Hulladékokkal, hulladékszállítással és átadással kapcsolatos kísérődokumentumokat tölt ki.	Ismeri a munkájához kapcsolódó adminisztrációs kötelezettségeket.	Dokumentációs, ügyviteli munkájában felelősségteljes, pontos.	Szakmai irányítás mellett lát el adminisztratív feladatokat.

## 10.7 A részsakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga

### 10.7.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

a részsakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése

### 10.7.2 Projektfeladat

10.7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Hulladékgyűjtő és -szállító tevékenységekből álló projektfeladat

10.7.2.2 A vizsgatevékenység leírása:

A vizsga a hulladékgyűjtő és -szállító tárgykörbe tartozó, egymással összefüggő azonosítási, mérési – dokumentálási, valamint szállítási feladatok megoldására épülő projektfeladattal teljesíthető.

A vizsga fejlesztője/szervezője több projektleírást állít össze, amelyből a vizsgázó egyet véletlenszerűen kiválaszt, és a kiválasztott projektet önállóan megvalósítja.

A vizsgázók számára legalább három választási lehetőséget kell biztosítani.

A vizsgafejlesztés során olyan projektleírásokat kell létrehozni, amely leírás strukturáltan tartalmazza:

- A projekt során megoldandó problémákat.
- A problémák megoldásához szükséges és használható eszközöket.
- A problémák megoldásához szükséges információkat, vagy azok elérésének útját.
- A projekt végrehajtása során betartandó összes szabályt.
- A létrehozandó produktumok mennyiségi, formai, kritériumait.
- A vizsgázó számára is értelmezhető értékelési szempontokat és értékeket.

A projektleírást úgy kell összeállítani, hogy a problémák megoldásához mindhárom tevékenységi területről az összes feladatot kelljen alkalmazni. A projektben összesen nyolc feladatnak szerepelnie kell.

Tevékenységi területek:

1. Azonosítási feladat (vegyesen gyűjtött hulladékból):
  - hulladék felismerése,
  - hulladék fizikai vizsgálata szemrevételezéssel illetve mérőeszközzel,
  - hulladék válogatása,
  - besorolása a hulladékjegyzék szerint.
2. Hulladékmérés – dokumentálás:
  - tömegmérés a megfelelő mértékegységek alkalmazásával,
  - kísérődokumentáció, űrlap, nyomtatvány kitöltése.

3. Szállítás (ábra, fotó, műszaki rajz felhasználásával):
- szilárdhulladék szállításra alkalmazható speciális gépjárművek biztonságos működésének bemutatása egyéni védőeszközök használatával,
  - folyékonyhulladék szállításra alkalmazható speciális gépjárművek biztonságos működésének bemutatása egyéni védőeszközök használatával.

10.7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

10.7.3 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 100%

10.7.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A projektfeladatot a vizsgaszervező által előre elkészített értékelőlap alapján kell értékelni. Az értékelőlapot az alábbi szempontok és kritériumok alapján állítja össze a vizsgaszervező:

Szempont	Eredmény százalékértéke	Kritérium	
		Kitűnő	Nem elfogadható
Projektleírásban szereplő problémafeladatok megoldása.	70%	Minden problémát megoldott.	Egyetlen problémát sem sikerült megoldania.
Helyes eszközhasználat.	10%	A probléma megoldásához szükséges eszközöket (mérőeszközök, digitális eszközök, ábrák, fotók, műszaki rajzok) helyesen, szakszerűen használja.	A probléma megoldásához szükséges eszközöket (mérőeszközök, digitális eszközök, ábrák, fotók, műszaki rajzok) szakszerűtlenül használja, vagy nem tudja értelmezni.
Projekt megvalósítása során a biztonsági, munkavédelmi szabályokat betartja.	10%	A vonatkozó biztonsági, munkavédelmi szabályokat maradéktalanul betartja.	Súlyos munkavédelmi, biztonsági hibát vét.
Projekt leírásban meghatározott formai szabályok betartása.	10%	A produktum a formai szabályoknak megfelelően jött létre, áttekinthető.	A produktum a formai szabályoknak nem megfelelően jött létre és/vagy nem áttekinthető.
	100%		

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

10.8 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: -

10.9 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:  
Vegyesen gyűjtött hulladék, digitális táramérleg, munkavédelmi eszközök szükségesek.

10.10 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:

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

A projektfeladathoz számológép, hulladékjegyzék, kísérődokumentációhoz űrlap, nyomtatvány, valamint speciális szállítóeszközökről készült ábra, fotó, műszaki rajz felhasználása szükséges.

## 11. Részsakma

11.1 Részsakma alapadatai

**11.1.1** A részsakma megnevezése: **Hulladékválogató és -feldolgozó**

11.1.2 A részsakma órakerete: 120-150 óra

11.1.3 A részsakma besorolása az Európai Képesítési Keretrendszer szerint: 2

11.1.4 A részsakma besorolása a Magyar Képesítési Keretrendszer szerint: 2

11.1.5 A részsakma besorolása a Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 2

11.2 A részsakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

A hulladékgazdálkodás egy dinamikusan fejlődő iparág, amely a munkavállalóknak biztos egzisztenciát kínál. A munkavállaló a fém-, a műanyag-, a papír-, az elektronikai-, valamint az üveghulladék feldolgozás és –hasznosítás területén lát el feladatokat. Munkája az egyes hulladékfajták megkülönböztetése, mintavétel és a minták jellemzőinek egyszerű vizsgálata. A munkavégzés során válogatási, kezelési, anyagmozgatási feladatokat lát el, és ezekkel összefüggésben betartja a környezetvédelmi, munka- és tűzvédelmi előírásokat. Egyes tevékenységeihez adminisztrációs feladatok is kapcsolódhatnak. Munkáját elsősorban üzemi körülmények között végzi.

11.3 A részsakma legjellemzőbb FEOR száma

Részsakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Hulladékválogató és -feldolgozó	9212	Hulladékosztályozó
	8190	Egyéb, máshova nem sorolható feldolgozóipari gép kezelője (hulladékfeldolgozó-gép-kezelő)
	9310	Egyszerű ipari foglalkozású Hulladékfeldolgozó munkatárs

#### 11.4 A szakképzésbe történő belépés feltételei

11.4.1 Iskolai előképzettség: alapképzés vagy a Dobbantó program elvégzése

11.4.2 Alkalmassági követelmények

11.4.2.1 Foglalkozás egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

11.4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

11.5 Eszközjegyzék a részszakmákra

A képzéshez szükséges anyagok és felszerelések: hulladékválogató eszközök és berendezések, anyagmozgató eszközök és gépek, mérőeszközök a hulladék mennyiségi, minőségi meghatározásához, hulladék előkezelő gépek, aprító,- tömörítő gépek és eszközök, védőeszközök, biztonsági berendezések, tűzoltó anyagok és eszközök, elsősegélynyújtás eszközei, anyagai.

11.6 Részszakma szakmai kimeneti követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Hulladékot szemrevételez, vizsgál, mintát vesz, egyszerű módszerekkel fizikai jellemzőket mér és jegyzék szerint besorol.	Felismeri a hulladékfajtákat, tisztában van a mintavételi eljárásokkal és az egyszerű fizikai mérési módszerekkel, értelmezi a hulladékjegyzéket.	Körültekintően, precízen végzi a vizsgálatokat, a mérési feladatokat és a hulladék besorolást.	Instrukció alapján önállóan végez vizsgálatokat, fizikai méréseket és önállóan végez besorolást.
2	Hulladékhasznosítási célból hulladékot előírás szerint válogat, fajtánként megkülönböztet.	A megadott ismérvek alapján megkülönbözteti a hulladékokat.	Munkája során a válogatási szempontokat pontosan betartja.	Környezettudatos szemléletet követve, önállóan végzi a hulladékok előírás szerinti elkülönítését.
3	Felismeri és előírás szerint kezeli a veszélyes hulladékokat.	Ismeri a hulladékok veszélyességi jellemzőit és a kezelésükre vonatkozó előírásokat, ismeri a kapcsolódó környezetvédelmi szabályokat.	A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenység során betartja a környezetvédelmi előírásokat, szabálykövető.	Önállóan felismeri a veszélyes hulladékokat, és vezetői útmutatás alapján végzi el a kezelési tevékenységet.
4	Hulladékot tárol, tárolóeszközöket használ, rakodást végez a biztonsági előírások betartásával.	Ismeri a hulladéktárolás általános és helyi szabályait, a tárolási eszközöket, valamint a rakodás,	Betartja a hulladéktároló és szállító eszközök használatára és a rakodásra vonatkozó előírásokat.	Munkatársaival együttműködve végzi a hulladéktárolással, a tároló eszközökkel és a rakodással

		biztonsági előírásait.		kapcsolatos munkát.
5	Szabályszerűen működteti a hulladékválogató és -feldolgozó gépeket, karbantartási feladatokat lát el.	Ismeri a válogatóművek, feldolgozó üzemek műszaki berendezéseinek működését.	A válogató, feldolgozó eszközök kezelése, karbantartása során körültekintő, pontosan betartja az előírásokat.	Vezetői utasítás alapján önállóan működteti és karbantartja a hulladékválogató és -feldolgozó gépeket.
6	Alkalmazza a tevékenységére vonatkozó szakmai és munkavédelmi, tűzvédelmi szabályokat és vonatkozó technológiai utasításokat.	Ismeri a szakmai, munkavédelmi és tűzvédelmi ismereteket, technológiai előírásokat.	Szabálykövető magatartás jellemzi.	Önállóan alkalmazza a munkáját meghatározó szabályokat.
7	A válogatott hulladékot hasznosításra előkészíti, feldolgozza.	Ismeri a munkahelyén jellemző hasznosítási folyamatokat, azon belül saját feladatait.	Munkája során nyitott az új technológiák alkalmazására.	A munkakörébe tartozó hulladékkezelési feladatokat önállóan látja el.

## 11.7 A részsakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga

### 11.7.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

a részsakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése

### 11.7.2 Projektfeladat

11.7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Hulladékválogató és -feldolgozó tevékenységekből álló projektfeladat

11.7.2.2 A vizsgatevékenység leírása:

A vizsga a hulladékválogató és -feldolgozó tárgykörbe tartozó, egymással összefüggő azonosítási, mérési – dokumentálási, valamint feldolgozási feladatok megoldására épülő projektfeladattal teljesíthető.

A vizsga fejlesztője/szervezője több projektleírást állít össze, amelyből a vizsgázó egyet véletlenszerűen kiválaszt, és a kiválasztott projektet önállóan megvalósítja.

A vizsgázók számára legalább három választási lehetőséget kell biztosítani.

A vizsgafejlesztés során olyan projektleírásokat kell létrehozni, amely leírás strukturáltan tartalmazza:

- A projekt során megoldandó problémákat.
- A problémák megoldásához szükséges és használható eszközöket.
- A problémák megoldásához szükséges információkat, vagy azok elérésének útját.
- A projekt végrehajtása során betartandó összes szabályt.
- A létrehozandó produktumok mennyiségi, formai, kritériumait.
- A vizsgázó számára is értelmezhető értékelési szempontokat és értékeket.

A projektleírást úgy kell összeállítani, hogy a problémák megoldásához mindhárom tevékenységi területről az összes feladatot kelljen alkalmazni. A projektben összesen nyolc feladatnak szerepelnie kell.

Tevékenységi területek:

1. Azonosítási feladat (vegyesen gyűjtött hulladékból):
  - hulladék felismerése,
  - hulladék fizikai vizsgálata szemrevételezéssel illetve mérőeszközzel,
  - hulladék válogatása,
  - besorolása a hulladékjegyzék szerint.
2. Hulladékmérés – dokumentálás:
  - tömegmérés a megfelelő mértékegységek alkalmazásával,
  - kísérődokumentáció, űrlap, nyomtatvány kitöltése.
3. Hulladékfeldolgozás (ábra, fotó, műszaki rajz felhasználásával):
  - hulladékválogató eszközök, berendezések biztonságos működésének bemutatása egyéni védőeszközök használatával,
  - hulladékhasznosító és feldolgozó gépek, berendezések biztonságos működésének bemutatása egyéni védőeszközök használatával.

11.7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

11.7.3 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 100%

11.7.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A projektfeladatot a vizsgaszervező által előre elkészített értékelőlap alapján kell értékelni. Az értékelőlapot az alábbi szempontok és kritériumok alapján állítja össze a vizsgaszervező:

Szempont	Eredmény százalékértéke	Kritérium	
		Kitűnő	Nem elfogadható
Projektleírásban szereplő problémafeladatok megoldása.	70%	Minden problémát megoldott.	Egyetlen problémát sem sikerült megoldania.
Helyes eszközhasználat.	10%	A probléma megoldásához szükséges eszközöket (mérőeszközök, digitális eszközök, ábrák, fotók, műszaki rajzok) helyesen, szakszerűen használja.	A probléma megoldásához szükséges eszközöket (mérőeszközök, digitális eszközök, ábrák, fotók, műszaki rajzok) szakszerűtlenül használja, vagy nem tudja értelmezni.
Projekt megvalósítása során a biztonsági, munkavédelmi szabályokat betartja.	10%	A vonatkozó biztonsági, munkavédelmi szabályokat	Súlyos munkavédelmi, biztonsági hibát vét.

		maradéktalanul betartja.	
Projekt leírásban meghatározott formai szabályok betartása.	10%	A produktum a formai szabályoknak megfelelően jött létre, áttekinthető.	A produktum a formai szabályoknak nem megfelelően jött létre és/vagy nem áttekinthető.
	100%		

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

11.8 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: -

11.9 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:  
Vegyesen gyűjtött hulladék, digitális táramérleg, munkavédelmi eszközök szükségesek.

11.10 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:

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

A projektfeladathoz számológép, hulladékjegyzék, kísérődokumentációhoz űrlap, nyomtatvány, valamint hulladékválogató és feldolgozó gépekről, berendezésekről, eszközökről készült ábra, fotó, műszaki rajz felhasználása szükséges.