

KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

KÖRNYEZETVÉDELMI TECHNIKUS SZAKMA

1 A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Környezetvédelem és vízügy
- 1.2 A szakma megnevezése: Környezetvédelmi technikus
- 1.3 A szakma azonosító száma: 5 0712 14 02
- 1.4 A szakma szakmairányai: Hulladékhasznosító, -feldolgozó,
Igazgatás,
Környezetvédelem,
Természetvédelem
- 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: Környezetvédelem és vízügy
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -
- 1.9 Szakmai oktatás (ágazati alapoktatás és szakirányú oktatás együttes) foglalkozásainak száma (egybefüggő szakmai gyakorlat nélkül):
 - 1.9.1 Tanulói jogviszonyban: 5 éves technikumi oktatásban legalább 2100 óra megtartott foglalkozás (közismereti tartalom nélkül), 2 éves kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben legalább 2100 óra megtartott foglalkozás.
 - 1.9.2 Felnőttképzési jogviszonyban: az 1.9.1 pont alapján az adott iskola szakmai programjában felnőttképzési jogviszonyban folyó oktatásra meghatározott foglalkozásszám, amelynek 1/4-e kötelezően ágazati alapoktatásra fordítandó.
- 1.10 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: -, Technikumi oktatásban: 140 óra, Kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben: 140 óra

A szakmai oktatás teljes időtartama tanulói és felnőttképzési jogviszonyban egyaránt az 1.9 és 1.10 pontok alatti oktatási idők összege.

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

2.1 Szakmairány: Hulladékhasznosító, -feldolgozó

A hulladékgazdálkodás egy dinamikusan fejlődő iparág, amely biztos egzisztenciát kínál a szakirányon végzett technikusoknak, akik a fém-, a műanyag-, a papír-, az üveghulladék-, valamint a hulladékká vált elektromos, elektronikus berendezések újrafeldolgozása és –hasznosítása területén látnak el műszaki és szakigazgatási – középvezetői - feladatokat. A technikus a hulladékgazdálkodási telephely létrehozása és működtetése során tervezési, szervezési, irányítási feladatokat lát el. Termelési és települési hulladékok gyűjtésével, szállításával kapcsolatos munkafolyamatokat tart kézben. A környezetvédelemhez kapcsolódó műszeres mérési feladatokat lát el. A hulladékhasznosítással és –újrafeldolgozással kapcsolatos adatokat gyűjt, rögzít, rendszerez és nyilvántart digitális eszközök felhasználásával. Gondoskodik a hulladékgyűjtő, -szállító, -válogató és -feldolgozó gépek, eszközök

zők, berendezések biztonságos üzemeltetéséről. Ismeri és betartja a feladataihoz kapcsolódó környezetvédelmi és munkavédelmi előírásokat. Munkáját üzemben, laboratóriumban és terepi körülmények között végzi. A szakirányon végzett technikus elkötelezett, környezettudatos szemléletével sokat tehet a környezeti fenntarthatóságért.

2.2 Szakmairány: **Igazgatás**

Az igazgatás szakmairányon végzett technikus ügyintézési, többségében adminisztratív jellegű feladatokat lát el. Dokumentumot iktat, kiadmányoz, kiadmányozásra előkészít. Körlevelet, kommunikációs hírlevelet, közleményt, határozatot szerkeszt, irattári tevékenységet végez. Elektronikus úton nyilvántartja a környezet állapotával és a környezet terhelésével kapcsolatos - saját mérésekből, vagy a környezethasználók adatszolgáltatásaiból származó - adatokat. Térinformatikai rendszereket, táblázatot, adatbázist kezel. Jogszabályi előírások alapján környezetvédelmi adatszolgáltatást végez online felületen keresztül. Bekapcsolódik a településrendezési és fejlesztési folyamatokba, települési környezetvédelmi programot, jogalkotói tevékenység megalapozáshoz szakmai szöveget, környezetvédelmi tárgyú jelentéseket készít. Védett területre, értékre vonatkozóan védetté nyilvánítási eljárásban eljárás indító dokumentumot állít össze. Részt vesz környezetvédelmi engedélyezési eljárásban, hatósági ellenőrzést végez, helyszíni szemlét tart, jegyzőkönyvet vezet. Panaszokat és közérdekű bejelentéseket kivizsgál, érvel szóban és írásban. Vezetői döntéselőkészítő, szakmai irányító és munkaszervezési feladatokat lát el a környezetvédelmi jellegű közszolgáltatások területén.

2.3 Szakmairány: **Környezetvédelem**

A környezetvédelem szakmairány a gyakorlati, és azon belül elsősorban a laboratóriumi, illetve a külső helyszíneken kivitelezhető környezetvédelmi méréseket végzi konkrét mérési feladatok alapján. A képzésben résztvevő képessé válik a vizsgálati célnak megfelelően mintát venni környezeti elemekből (víz, talaj, levegő), hulladékból és biológiai vizsgálandó anyagból. Amennyiben szükséges, a vett mintát előkészíti, tartósítja, majd direkt, illetve indirekt méréseket, meghatározásokat végez. A mikrobiológiai mintán azonosítási eljárásokat végez. A mennyiségi és minőségi mérések eredményei alapján következtetést von le a környezeti elemek állapotáról, az eredményeket elemzi, írásban elmagyarázza, szóban előadja. A méréseket, illetve a hozzá kapcsolódó tevékenységeket a munka-, baleset- és környezetvédelmi – esetleg steril munkavégzés – szabályoknak, valamint a szabványban szereplő előírásoknak megfelelően végzi.

2.4 Szakmairány: **Természetvédelem**

A munkavállaló védett életközösségek, fajok, vagy azok populációinak természetvédelmi célú nyomon követését, vizsgálatát végzi, ennek során terepi adatgyűjtést végez, természeti értékek állományát felméri. Az állományfelmérés keretében vett mintákat feldolgozza, az adatok nyilvántartásával kapcsolatos adminisztrációs feladatokat elvégzi. Beazonosítja az egyes élőhelyeket, azok térbeli helyzetét térinformatikai módszerekkel rögzíti. A védett értékek és területek természetvédelmi célú kezelését és ennek keretében inváziós fajok visszaszorítását végzi. Gyűjteményes kerteket, valamint a bemutatóhelyeken tartott, vagy sérült állatokat gondozza. Tevékenységét a vonatkozó szabályok ismeretében látja el. Munkaidejének jelentős részét terepen, szabadban tölti.

3 **A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám**

Szakma szakmairányainak legjellemzőbb FEOR számai

Szakmairány megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Hulladékhasznosító, -feldolgozó	3134	Környezetvédelmi technikus
	3623	Anyaggazdálkodó, felvásárló
Igazgatás	3134	Környezetvédelmi technikus
Környezetvédelem	3115	Vegyésztechnikus
	3134	Környezetvédelmi technikus
Természetvédelem	3132	Erdő- és természetvédelmi technikus
Természetvédelem	3134	Környezetvédelmi technikus

4 A szakképzésbe történő belépés feltételei

4.1 Iskolai előképzettség:

alapfokú iskolai végzettség

4.2 Alkalmassági követelmények

4.2.1 Foglalkozás egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: nem szükséges

5 A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra

- 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.
- Mérőeszközök: tára és analitikai mérlegek, pipetta pipettalabdával, buretta, mérőhenger, mérőlombik, areométer, piknométer, digitális vagy nem higanyos hőmérők, időjárési elemek mérésére szolgáló hagyományos és digitális eszközök, hosszmérő eszközök, kitűzés eszközei, szögprizmák.
- Laboratóriumi eszközök: szárítószekrények, különböző méretű főzőpoharak, Erlenmeyer lombik, különböző méretű tölcsérek, petricsésze, óraüveg, elektromos melegítőlap vagy Bunsen-égők, szitasorok, exsikkátor, laboratóriumi flaska, 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, fűvők, kompresszorok, szivattyúegység nyomásmérőkkel felszerelve, kézi fűrógép, 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

- Környezetvédelmi technikus közös szakmai oktatáshoz szükséges eszközök: az ágazati alapoktatásnál felsorolt eszközökön túl Imhoff-kelyhek, kézi pH mérő és konduktométer, kézi oldott oxigénmérő berendezés, zajszintmérők, kézi GPS, szintező berendezések állvánnyal, szintezőlécek, szintezősaruk, Secchi-korong, szitasorok, talaj- és vízmintavevő eszközök, vízminőség meghatározására szolgáló gyorsesztek. Térinformatikai szoftver (pl. QGIS).
- A természetvédelem szakmairányhoz szükséges eszközök: távcsövek, fűhálók, lepkehálók, függönyhálók, drón, különböző nagyítók, könyvalapú és digitális határozók, laptopok, gyepongondozás gépei és nádvágók, láncfűrészek, istálló, takarmánytárolók, állatoknak nyújtott elsősegélyhez használt eszközök.
- A hulladékhasznosító, -feldolgozó szakmairányhoz szükséges anyagok és felszerelések: anyagmozgató gépek, hulladékgyűjtő eszközök, hulladékválogató eszközök-, berendezések, mérőeszközök a hulladék mennyiségi, minőségi meghatározásához, zaj- és fénymérő eszköz, hordozható ökológiai mérőbőrönd, laptop, nyomtató, hulladék-előkezelő gépek, eszközök, válogatómű, hulladékszállító eszközök, járművek, jogszabálygyűjtemény, szabványok, hulladékjegyzék, védőeszközök, biztonsági berendezések, tűzoltó anyagok és eszközök, elsősegélynyújtás eszközei, anyagai.

- Környezetvédelem szakmairányhoz szükséges eszközök: zavarásmentes talajmintavevő, talajfűrő, Scheibler-féle kalkiméter, felszíni és mélységi vízmintavevő. Fotométer gyorseszközökhez, térfogatáram követésére alkalmas légszivattyú, hulladék aprítására alkalmas eszköz, szilárd anyagok feltárására alkalmas edényzet, asztali pH/mV mérőműszer elektródokkal, asztali konduktométer, elektródaállványok keverővel, spektrofotométer (UV-VIS). Számítógép, vagy laptop képszerkesztő programmal.
- Igazgatás szakmairány képzéséhez szükséges eszközök: iratmegsemmisítő gép, számítógép, fénymásoló gép, nyomtató, szkennel, ügyviteli szoftver, irodai szoftverek.

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	Elvárt 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 elemzéseit szakmailag releváns tartalommal rendelkezzenek.	A rajzot instrukciók alapján önállóan készíti, olvassa, értelmezi az elkészült rajzot önállóan javítja.
2	Terepen vízszintes méréseket végez, részletpontok relatív koordinátáit derékszögű koordinátaméréssel meghatározza.	Ismeri a geodézia felosztását, a relatív és az abszolút helymeghatározás módszerét. Ismeri a derékszögű koordinátamérés 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 kompromisszumot kötni a feladat elvégzése során. Törekszik az eszközök szakszerű, biztonságos használatára Terepi mérések során is figyelmet fordít a munka-, tűz-, balesetvédelmi előírásokra. A mérések során figyel, hogy a mérés ne	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.		Leírás alapján önállóan képes az egyes időjárási elemek mérésére alkalmas eszközt kiválasztani. Instrukció alapján elvégzi a meteorológiai mérést.

			okozzon a szükségesnél nagyobb környezeti terhelést.	
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. A térképet a megadott célnak megfelelően önállóan olvassa.
5	Anyagok fizikai tulajdonságait terepi és laboratóriumi körülmények között meghatározza.	Ismeri az anyagok fizikai tulajdonságait, az azok jellemzésére szolgáló mértékegységeket (hosszúság, térfogat, tömeg, sűrűség).	Nyitott az új megoldásokra és türelmes a terepi és laboratóriumi vizsgálatai során. Magára nézve kötelességnek 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.	Leírás alapján önállóan, vagy másokkal együttműködve a kívánt koncentrációjú oldatot elkészíti, a keverék szétválasztásához szükséges módszert kiválasztja, és a szétválasztást elvégzi. 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 műveletek végrehajtásához szükséges eszközöket, azok használatának szabályait	Törekszik a minőségbiztosítási követelmények betartására.	
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 szerű használatát és a preparátumok készítésének módszereit. Alkalmazás szintjén ismeri a papír alapú és digitális határozók használatát.	Érdeklődik és érzékeny környezete iránt. Nyitott a tudományos újításra (pl. digitális mikroszkóp használatára) és képes alkalmazni az újításokat. Hajlandó az új megoldások alkalmazására a biológiai vizsgálatai során.	Leírás alapján önállóan mikrobiológiai biológiai mintákat mikroszkóppal vizsgál. Egyedi és egyed feletti szinteket önállóan vizsgál, meghatároz. A biológiai mintákat kellő gondossággal kezeli és vizsgálja. Munkakörnyezetének és eszközeinek a tisztaságát folyamatosan és önállóan ellenőrzi.

9	Mérési adatokat digitális eszközök használatával gyűjt, rendszerez, egyszerű matematikai módszerekkel feldolgoz, eredményeit számszerűen, vagy grafikusán 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 rendeltetészerűen a használati előírásoknak megfelelően a környezet megóvására figyelemmel használja. A munkája során a környezetben okozott kár elkerülésére törekszik.	Vízgépészeti és hulladékválogatási berendezéseket önállóan ellenőriz. Instrukció és folyamatos felügyelet mellett önállóan, vagy másokkal együttműködve használja és kezeli a gépészeti berendezéseket. Szerelési, karbantartási feladatokat önállóan végez.
11	Területkezelési tevékenysége körében (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, gyepek gondozása). Egyszerű gépek kezelése 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 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.	Megérti a szakmai alapfogalmakat.	Törekszik a környezetvédelmi szempontból pozitív, követendő attitűdöt megjelenítő megfelelő következtetés, összefüggés levonására. Nyitott az újítások iránt. Szem előtt tartja, hogy a feladat jellege határozza meg a megoldások, elemzések megvalósítását.	Önállóan értelmezi a szakmai szöveget, valamint a szakmai alapfogalmakat szakszerűen használja.

13	Folyamatábrát, grafikonokat, műszaki és szakmai leírásokat olvas, értelmez és ebből önmaga, vagy mások számára feladatokat határoz meg, vagy helyes következtést von le.	A folyamatábrák és grafikonok olvasásához és értelmezéséhez szükséges ismeretekkel rendelkezik. Megérti a műszaki leírásokat és az azokban szereplő alapvető szakmai fogalmakat, felismeri a fogalmak és folyamatok összefüggéseit.		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 rendszer-szemlélet (pl. modell alkotás) iránt munkájában. Kész a másokkal közös munkára feladatainak elvégzése során. Képviseli a fenntarthatóság alapelveit szakmai munkája során. Elkötelezett a környezeti elemek megóvása iránt, ebben aktív szerepet vállal. Szem előtt tartja az üzemeltetés gazdaságossági szempontjait.	A szakmai folyamatokat, elemeket önállóan azonosítja, és instrukciók alapján meghatározza az elemek szerepét. A megfigyelt környezeti jelenséget instrukciók alapján modellezi.

6.3 Szakmairányok közös szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Levegő-, víz-, talaj, hulladék-, zaj- és rezgésvédelmi, valamint biológiai vizsgálatokat, méréseket végez.	Ismeri a biológiai minták csoportjait, azok mikroszkópos és makroszkópos vizsgálati eljárásait. Ismeri a növényhátározás alapjait. Ismeri a környezeti elemek minőségi jellemzőit, a környezeti elemeket érintő szennyezések, káros folyamatok hatásait, a minőségi jellemzők mérésének alap-	Törekszik a pontos munkavégzésre. Munkaterületén rendet tart, az eszközöket a rendeltetésüknek megfelelően használja. Szem előtt tartja a biztonságos munkavégzés szabályait. Törekszik az élővilág minél kisebb mértékű zavarására, az alap- és segédanyagok gazdaságos felhasználására, a hulladék minimalizálására	A munkahelyi vezetőjének utasításai alapján a mérést önállóan hajtja végre. A mérések megkezdése előtt és a mérés közben is önállóan ellenőrzi az eszközök állapotát. A mérés közben folyamatosan felügyeli a munkahelyi környezetét a mérési eredmények megbízhatósága és a biztonságos munkavégzés érdekében.

		jait. Ismeri a hulladékok környezetkárosító hatásait, a hulladékvizsgálatok alapjait. Ismeri a zajvédelem alapjait.	és másodnyersanyagként történő hasznosítására.	
2	Vízszintes és függőleges értelmű földmérési feladatokat végez, az eredményeket digitálisan is rögzíti és térinformatikai szoftverek segítségével az adatokat megjeleníti.	Ismeri a derékszögű koordináta-mérés lépéseit. Ismeri a szintezés elvét. Ismeri a kézi GPS készüléket. Alkalmazói szinten ismeri a térinformatikai szoftverekben az adatok kezelésének a módját, egyszerű térképek létrehozásának lépéseit.	Törekszik a pontos munkavégzésre. Szem előtt tartja a biztonságos munkavégzés szabályait, terepi munkavégzés közben fokozottan ügyel a biztonságos munkavégzésre.	A méréseket a munkahelyi vezető instrukciói alapján önállóan, vagy a kollégáival közösen végzi. A méréseket a szabványoknak és az utasításoknak megfelelően végzi. A mérési eredményeket önállóan rögzíti.
3	Mérési adatokat digitális eszközök segítségével gyűjt, rendszerez és nyilvántart.	Ismeri a táblázatkezelő programokban elérhető főbb matematikai és statisztikai függvényeket, a grafikus megjelenítés lehetőségeit.	Elkötelezett a nyilvántartások pontos és áttekinthető vezetése mellett.	Az adatok feldolgozása közben folyamatosan ügyel az adatok pontos rögzítésére, az adatvesztés elkerülésére.
4	Környezetvédelmi és természetvédelmi tevékenységekhez kapcsolódó szakmai tervek, pályázatok készítéséhez javaslatokat, projektötleteket fogalmaz meg, projektötletet tevékenységekre bont, adatokat szolgáltat, kezeli a pályázathoz kapcsolódó adatokat. Digitális jogtárakban jogi alapismeretek birtokában jogi normát megkeres.	Ismeri a természetvédelem céljait, a védett természeti értékek típusait, a természetvédelmi kezelés egyszerűbb formáit. Ismeri az emberi tevékenységből származó környezetterhelés következményeit, az azok elhárítására szolgáló fizikai, kémiai és biológiai eljárások alapjait. Ismeri a környezet- és természetvédelem szabályozásának jogi rendszerét, a digitális jogtárak használatát.	Elkötelezett környezeti problémák fenntartható módon történő megoldásai mellett. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb és innovatív megoldások alkalmazására, innovatív fejlesztő megoldások megfogalmazására. Törekszik arra, hogy rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.	A szakmai tervek készítésébe munkahelyi vezetői irányítás mellett kapcsolódik be. Egyes részfeladatokat önállóan végez.
5	Munkahelyét képviselve szakigazgatási szervekkel, önkormányzatokkal, valamint a lakossággal és a civil szervezetekkel	Ismeri a hatalmi ágakat és azok funkcióit. Ismeri a hazai és nemzetközi jogszabályok hierarchiáját. Ismeri a hatósági, szakhatósági	Problémaközpontú szemléletmóddal törekszik a problémák gyakorlati megoldására. Törekszik az önálló, de szakmailag és jogilag	Vezetői utasítások és iránymutatások alapján tartja fenn a kapcsolatot a szakmai szervezetekkel. Rutinszerű feladatokat,

	kapcsolatot tart, ennek során adatot szolgáltat, nyilvántartást és jegyzőkönyvet vezet.	eljárások sajátosságait.	megalapozott szakmai vélemény kialakítására.	mint adatszolgáltatási, nyilvántartás-vezetési és jegyzőkönyvvezetési, feladatokat önállóan lát el.
6	Bekapcsolódik a természetvédelmi megőrzési és kezelési tevékenységekbe: adatot gyűjt, rendszerez.	Ismeri a védett természeti értékek felmérésének, fenntartásának, kezelésének egyszerűbb formáit.	Szem előtt tartja az elővigyázatosságot és a megelőzést - mint a környezetvédelem legfontosabb alapelveit. Kezelési tevékenységekhez a legkisebb terhelést jelentő, valamint az elérhető legjobb technológiákat részesíti előnyben. Munkája során törekszik a keletkező hulladék mennyiségének minimalizálására, másodnyersanyagként történő hasznosítására, és a hulladék kezelésének optimalizálására.	A szakmai tevékenységeit a munkahelyi vezető irányítása mellett végzi. Kezelési, üzemeltetési feladatokat önállóan végez, rutinszerű feladatokat önállóan, teljes felelősséggel lát el.
7	Bekapcsolódik a hulladékgazdálkodási, szennyvízkezelési, talaj- és levegő-minőségvédelmi területen végzett tevékenységekbe: adatot gyűjt, rendszerez, kezelési és védelmi tevékenységhez használt eszközöket, berendezést üzemeltet.	Ismeri az emberi tevékenységből származó a vízburkot, a légkört és a talajt érő környezetterhelés következményeit, azok megelőzésére és elhárítására szolgáló fizikai, kémiai és biológiai eljárások alapjait, alkalmazásuknak főbb szabályait. Ismeri a hulladékok csoportjait, hulladékok környezetkárosító hatásait, környezetszennyezést kizáró gyűjtési és kezelési módjait.		

6.4 Szakmairányok szakmai követelményei

6.4.1 Hulladékhasznosító és –feldolgozó szakmairány szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Hulladékgazdálkodási telephely létrehozása és működtetése során az előírásoknak megfelelően tervez, tevékenységet irányít, munkát szervez és gépeket üzemeltet, üzemzavarokat lokalizál.	Rendelkezik a telephelyek létrehozásához, tervezéséhez és működtetéséhez szükséges műszaki és alapvető gazdálkodási, szervezési és irányítási ismeretekkel.	Elfogadja a szakma etikai elveit, igazodik a vállalati kultúrához. A telephely működtetése során keresi a környezetbarát megoldásokat.	Az ellátandó feladatokat nagyfokú önállósággal végzi.
2	Költséghatékony termelési és települési, illetve üzemi hulladékgazdálkodásra tervet készít, munkafel-	Megkülönbözteti a termelési és települési, valamint az értékesíthető és másodnyersanyagként hasznosítható hulladékokat, logisztikai és	Munkája során környezettudatos, elkötelezett a fenntarthatóság iránt.	Önállóan szervezi meg a hulladékgyűjtési, szállítási munkát.

	adatokat ellenőriz, teljesítést és minőséget értékel.	szervezési irányítási alapismeretekkel rendelkezik.		
3	A telephelyen átvételkor hulladék mennyiséget mérőeszközökkel mér, és kategóriába sorol a hulladékjegyzék alapján, valamint átvételi árat számít.	Ismeri a hulladékjegyzéket és a hulladékok átvételének, beazonosításának szabályait, a mennyiségmérés mértékegységeit. Ismeri a mérőeszközöket és azok működtetési és hitelesítési szabályait.	Szabálykövető, ügyfélközpontú, üzleti érdeket is figyelembevevő magatartás jellemzi.	Önálló döntéseket hoz a hulladékok átvételkor.
4	Az illegális hulladéklerakó helyek felszámolási tevékenysége keretében munkát felügyel és ellenőriz, feladatot, munkamennetet dokumentál, előzetes költségtervet készít és kalkulál.	Térkép alapján azonosítja a feladatvégzés helyét, ismeri a felszámolási tevékenység folyamatát, az egyszerű költségtervezés módját.	Megfelelően körülhatárolt feladatok esetében határozott, innovatív, kreatív megoldásokra kész. Figyel a környezetterhelési hatások csökkentésére.	Megbízás alapján önállóan megtervezi és elvégezteti az illegális hulladéklerakó helyek felszámolását.
5	Hulladékgyűjtő, -válogató eszközöket, hulladékfeldolgozó gépeket az előírásoknak megfelelően beállít, üzembe helyez, és üzemeltet, a gép működési adatait értékeli, elemzi, és szükség esetén intézkedik.	Ismeri a hulladékgyűjtő, -válogató eszközök és hulladékfeldolgozó gépek működését és biztonsági előírásait.	Munkájában körültekintő, precíz, elfogadja és betartja az előírásokat. Keresi a hatékony, környezetkímélő üzemi eljárásokat	Önállóan dönt a gépek, berendezések munkabiztonsági megfelelőségéről, szükség esetén javítást, karbantartást kezdeményez.
6	Felismeri fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságok alapján a veszélyes hulladékokat, jellemzőik alapján típusokba sorolja, megfelelő kezelési és ártalmatlanítási eljárást állapít meg.	Ismeri a hulladékok veszélyességi jellemzőit és a kezelésükre vonatkozó hatályos jogszabályokat, előírásokat.		Önállóan felismeri a veszélyes hulladékokat, és dönt a kezelésükről.
7	Hulladékok szállításával, átvételével, tárolásával, kezelésével kapcsolatos bizonylatokat, kísérő dokumentumokat állít ki.	Ismeri a hulladékok szállításával, átvételével, kezelésével összefüggő ügyviteli előírásokat.	Felelősségtudattal lát el adminisztratív feladatokat. Irodai munka során kerül az irodai eszközök pazarló használatát.	Önállóan végzi a munkaköréhez tartozó nyilvántartási feladatokat.
8	Hulladékhasznosítással és -feldolgozással kapcsolatos szakmai adatot gyűjt, rögzít, rendszerez, nyilvántart	Ismeri a hulladékhasznosítással és -feldolgozással összefüggő adatgyűjtési és		

	informatikai eszközökkel.	nyilvántartási előírásokat, informatikai eszközök használatát.		
9	Hatósági, önkormányzati ellenőrzésekhez dokumentumokat készít elő és a hatáskörébe tartozó ügyekben intézkedik.	Ismeri a hatósági, önkormányzati eljárásokat, a vonatkozó jogszabályokat, a dokumentumkészítés alapjait.		
10	A hulladéklerakó monitoring rendszerének adatait értékeli, elemzi és szükség esetén beavatkozik.	Ismeri a hulladéklerakók monitoring rendszerének működését, a mintavétel szabályait.	Rendszeresen végzendő munkák során betartja az előírt ütemezést, precízen dolgozik.	A helyi előírások figyelembevételével önállóan végzi a hulladéklerakó monitoring vizsgálatait.
11	Talaj-, víz-, levegővédelmi méréseket végez, valamint fény-, zajkibocsátást, rezgést vizsgál.	Rendelkezik a talaj-, víz-, levegővédelmi, valamint a fény, zaj és rezgés vizsgálatához szükséges ismeretekkel.	Pontos, megbízható munkavégzés jellemzi.	Önállóan ellát mérési feladatokat.
12	A munkavégzéssel összefüggő, szakhatóságokat, önkormányzatokat, lakosságot érintő kérdések, feladatok, kezdeményezések, viták esetén szóban, írásban tájékozik, tájékoztat.	Rendelkezik a szakhatósági, önkormányzati és lakossági kapcsolattartáshoz szükséges szakmai és kommunikációs ismeretekkel.	Kapcsolattartásai során jó együttműködésre törekszik, érdeklődő, nyitott, empátikus.	Vezetői irányítás mellett végzi a kapcsolattartási tevékenységét.
13	Figyelemmel kíséri a környezetvédelmi jogszabályok, munka- és tűzvédelmi előírások, szabványok változását, szükség szerint kezdeményezi a munkahelyi előírások aktualizálását.	Ismeri a munkájához kapcsolódó környezetvédelmi jogszabályokat, szabványokat, a munkahelyi előírásokat, nyomon követi a változásokat. Ismeri a dokumentumkészítés alapjait.	Magára nézve kötelezőnek fogadja el a munkatevékenységére vonatkozó szabályokat, előírásokat.	Önállóan alkalmazza a feladataira vonatkozó szabályokat.

6.4.2 Igazgatás szakmairány szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Szakterületéhez kapcsolódó ügyintézési, ügyviteli feladatokat lát el. Iktatórendszerben iktat dokumentumot. Kiadmányoz, vagy arra előkészít. Körlevelet, határozatot indoklással szerkeszt, irattárba helyez és irattároz. Irattári tervet	Ismeri az ügyvitel fogalmát, területeit. Ismeri az ügyiratkezelés folyamatát, szabályait. Ismeri az irodai eszközök, irodai munkát segítő szoftverek használatát.	Figyelemmel kíséri a jogszabályok és a szabványok változásait. Szabálykövető magatartás jellemzi. Munkája során betartja az előírt ütemezést, precízen dolgozik. Pozitívan viszonyul az interethasználathoz. A	Önállóan vagy vezetői irányítással adminisztrációs tevékenységet végez.

	készít. Word szövegszerkesztőben dokumentumot formáz, táblázatot kezel. Jogtárban jogszabályt keres.		folyamatokban keresi a hatékony, fenntartható megoldásokat.	
2	Elektronikus úton nyilvántartja a környezet állapotával és a környezet terhelésével kapcsolatos adatokat. Adatbázist kezel, egyszerű adatbázist tervez és épít (Excel, Access). Az Országos Környezetvédelmi Információs rendszerben jogosultsági szintjének megfelelő, saját mérésekből, vagy a környezethasználók adatszolgáltatásaiból származó adatot rögzít, kezel, kérdez le. Jogszabályi előírások alapján környezetvédelmi adatszolgáltatást végez online felületen keresztül (OKIRKapu).	Ismeri a környezet terhelésével és a környezet állapotával kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségeket. Ismeri az összetett információk létrehozására, bemutatására alkalmas eszközöket, informatikai programokat, digitális térképeket. Ismeri az elektronikus ügyintézés szabályait. Ismeri az OKIR-Kapu online adatszolgáltató felületet.	Szem előtt tartja, hogy a környezetvédelem nemcsak a káros hatásokkal szembeni védelem, hanem megelőzés, megőrzés, fejlesztés, helyreállítás is egyben. Megbízható, munkáját önállóan, precízen végzi. Törekszik arra, hogy rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.	Felelősséget vállal a saját, illetve a csoport munkájáért, az adatok helyességéért, valós tartalmáért. Betartja a határidőket. Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.
3	Települési környezetvédelmi programot készít. Jogalkotói tevékenység megalapozásához szakmai szöveget állít össze, környezetvédelmi tárgyú jelentéseket készít.	Ismeri az önkormányzati környezetvédelem eszköztárát, a rendeletalkotás folyamatát. Ismeri a települési környezetvédelmi programok tartalmi követelményeit, a tervezés, megvalósítás szempontjait. Ismeri a határozatok tartalmi, formai követelményeit.	Értékként tekint a helyi közösségek és a környezetük szoros kapcsolatára. Törekszik a határozott véleményalkotásra, a pontos munkavégzésre.	Munkáját a jogszabályokban foglaltak pontos betartása mellett végzi. Önállóan képes dokumentumokat, prezentációkat és egyszerűbb webes tartalmakat előállítani, befogadni és megosztani.
4	Bekapcsolódik a településrendezési és fejlesztési folyamatokba, érvényesíti a környezetvédelmi és természetvédelmi elveket. Rendezési tervek készítése során adatokat, információkat jelenít meg írásban és grafikusán.	Ismeri a településrendezés és településfejlesztés eszközeit. Ismeri a fenntartható település fogalmát, a kulturális örökségvédelem alapelveit.	Szem előtt tartja, hogy a településrendezési eszközökben foglalt döntések hosszú távon meghatározzák az adott település lehetőségeit a környezetvédelemben is.	Önálló döntéseket hoz, önálló javaslatokat fogalmaz meg, új megoldásokat kezdeményez a tervezési folyamatok során. Munkáját megfelelő, mások számára is értékelhető minő-

5	Védett területre, értékre vonatkozóan védetté nyilvánítási eljárásban eljárás indító dokumentumot készít indoklással és azt prezentálja.	Ismeri a természetvédelem eszközrendszerét, a védetté nyilvánítás célját, menetét. Ismeri az érvelés módszerét és fajtáit.	Elkötelezett a helyi természeti erőforrások racionális hasznosításának ösztönzése, a természeti értékek megóvása iránt.	ségben végzi. Kreatívan, alkotó módon szemlélteti az eredményeket.
6	Engedélyezési eljárásban, hatásvizsgálati és felülvizsgálati eljárásokban: kérelmet, dokumentációt tesz közzé elektronikus úton, közleményt ad ki, közleményt tesz közzé. Iratokba való betekintést biztosít az érintett nyilvánosságának. Dokumentálja a közmeghallgatást és elektronikusan hozzáférhetővé teszi. Megvizsgálja a hatás jelentőségét, és javaslatot tesz a további feladatok meghatározásához.	Ismeri a környezetvédelmi hatásvizsgálatok és engedélyezési eljárások célját, folyamatát.	Törekszik a magas szintű logikai és kritikai gondolkodásra, információkezelésre és kommunikációra.	Munkahelyi vezetői instrukció alapján önállóan vagy kollégáival együttműködve látja el feladatát.
7	Hatósági ellenőrzést végez, helyszíni szemlét tart, jegyzőkönyvet vezet. Panaszokat és közérdekű bejelentéseket kivizsgál.	Ismeri a hatósági ellenőrzések célját, szabályait. Ismeri a panaszkezelés alapjait. Ismeri az elektronikus információs rendszereket.	Elkötelezett a különböző szereplők érdekviszonyainak összehangolása, a helyi közmegegyezés kialakítása iránt.	Vezetői irányítás mellett önállóan, másokkal együttműködve végzi a munkáját. Betartja és betartatja a jogszabályokat.
8	Munkahelyét képviselve kapcsolatot tart más szakmai szervezetekkel, önkormányzatokkal, ügyfelekkel, szakmai és civil szervezetekkel: állást foglal, véleményez, közreműködik, koordinál a több szakterületet érintő szakmai kérdésekben.	Ismeri a közigazgatás rendszerét, a közigazgatási eljárás szabályait, az államigazgatási szervek jogállását, feladatkörét. Ismeri a kapcsolattartás, ügyfélfogadás szabályait. Ismeri az elektronikus kommunikáció (e-mail, video-konferencia stb.) formáit.	Belátja az együttműködés szükségességét, hajlandó a kompromisszumra, érdeklődő, empátikus.	Önállóan, másokkal együttműködve, felelősen, a szakmaetikai elveket betartva végzi munkáját. Vitás helyzetekben konstruktív problémamegoldásra, nyílt kommunikációra törekszik.

9	Részt vesz vezetői döntéselőkészítő, szakmai irányító folyamatokban. Előterjesztéseket, hatástanulmányokat készít, döntési alternatívákkal számol. Érvel szóban és írásban, prezentál.	Ismeri az önkormányzatok környezetvédelmi, köztisztasági, közszolgáltatási feladatait.	Értékként tekint a helyi közösségek és a környezetük szoros kapcsolatára. Nyitott, innovatív gondolkodásra törekszik. Kreatívan oldja meg a munkavégzése során felmerülő problémákat. A döntések előkészítése során figyelembe veszi a környezetvédelmi szempontokat is.	Önálló értékelést, véleményt fogalmaz meg, mások számára meggyőző módon szemlélteti az eredményeket, összefüggéseket. Felelősséget vállal saját vagy csoportjának munkájáért.
10	Munkaszervezési feladatot lát el a környezetvédelmi jellegű közszolgáltatások területén.			
11	Érvényesíti a környezetegészségügyi szempontokat a döntéshozatali folyamatok során. Szemléletformálási tevékenységet folytat, előadást, oktatást, tréninget tart, kommunikációs hírlevelet működtet, reklámkampányhoz üzenetet fogalmaz meg.	Ismeri a környezetegészségügy részterületeit, a civilizációs betegségeket, a környezeti ártalmak megelőzésének lehetőségeit.	Kritikusan szemléli az értékek átrendeződését és elvesztését. Elkötelezett a környezettudatos magatartás kialakításában, szemléletformálásban. Értékként tekint az egészségre.	Megfelelő tapasztalattal önállóan, másokkal együttműködve dolgozik.

6.4.3 Környezetvédelem szakmairány szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Biológiai mintákat (pl. szövettani és mikrobiológiai minták, egysejtűek) sztereo-, illetve fénymikroszkóppal vizsgál.	Ismeri a szövettani mintavételezési eljárások előnyeit és hátrányait, valamint a kivitelezésük módjait. Rutinszerűen használja a sztereo- és fénymikroszkópot.	Precízen végzi a munkáját a biológiai minták előkészítése, tartósítása és mikro- és makroszkópos vizsgálatok, minőségi és mennyiségi elemzések során. Nyitott a digitális eszközök (pl. mikroszkóp) használatára. A munkafolyamatok során az esetleges kudarcokat elfogadja. Törekszik a pontos munkavégzésre, nyitott az új megoldások alkal-	Tudatosan használja a mintavételi, laboratóriumi eszközöket, mikroszkópokat. Önállóan vagy másokkal együttműködve, illetve vezetői irányítás mellett dolgozik. Felelősséget vállal saját, vagy csoportjának munkájáért. Kreatív, mások számára nem zavaró módon oldja meg munkavégzése során a felmerülő problémákat.
2	Vizsgálati célnak megfelelően szövettani és mikrobiológiai mintát vesz, előkészíti a mintákat, illetve tartósítást végez.	A vizsgálat céljának megfelelően mintaelőkészítési és tartósítási, mintavételezési módszereket alkalmaz. Adott vizsgálati célnak megfelelően elvégzi az előkészítési eljárást, a biológiai mintavételezést a rendelkezésre álló eszközök segítségével.		

3	Többsejtű élőlényekkel makroszkópikus vizsgálatot végez, szükség esetén előkészíti azokat.	Ismeri a makroszkópos vizsgálati módszereket, és azokat alkalmazni tudja a biológiai szervezetek vizsgálatán során.	mazására. A vizsgálatok során az élő szervezetekkel etikusán vizsgálódik, a lehető legkevesebb behatást okozva.	Felelősséggel tartozik munkája minőségi, mennyiségi kivitelezéséért. Betartja a szakmatikai elveket.
4	Mennyiségi (pl. sejtszámlálás Bürker-kamra segítségével) és minőségi (pl. festési eljárások, kromatográfiás vizsgálatok, biokémiai vizsgálatok) kimutatási eljárásokat alkalmaz biológiai mintákon.	Ismeri a mennyiségi és minőségi (pl. festési, kromatográfiás) eljárásokat a biológiai mintáknál, illetve ezeket szakszerűen kivitelezzi a rendelkezésre álló eszközök, anyagok segítségével.		
5	A biológiai megfigyelések alapján a látottakat kézi rajzon, illetve felvétel segítségével számítógépen szemlélteti a részek pontos megnevezésével.	Felismeri és azonosítja a látottakat a meglévő ismeretei alapján. Rendelkezik rajzolósi képességgel, illetve számítógépes (képkészítő program) ismeretekkel.	Motivált a kézi és a digitális ábrázolási technikák elsajátítására.	Képes az önellenőrzésre. Szokásos vagy előírt időtartam alatt képes munkáját elvégezni megfelelő, mások számára is értékelhető minőségben.
6	Összehasonlítja az egy-, illetve többsejtű biológiai szervezeteket és a mérési eredményekből következtetést von le. A megfigyelési, vizsgálati eredményeit a mérési és vizsgálati szempontok szerint rögzíti.	Rendszerezi a megfigyeléseit, eredményeket és összefüggéseket ismer fel a biológiai mérések alapján.	Törekszik mérések alapján az ismeretekinek kifejezésre.	Szakmai szempontból releváns módon, eszközzel szemlélteti az eredményeket és azok értékelése során önálló véleményt fogalmaz meg, összefüggésekre világít rá.
7	Meghatározott szempontok alapján a környezeti elemekből, hulladékból mintát vesz, helyszínen vizsgálja. Környezeti minták fizikai tulajdonságait laboratóriumi körülmények között meghatározza.	Ismeri a környezeti elemekre vonatkozó mintavételezés szabályait és ennek kivitelezését a meghatározott szempontok alapján teljesíti. Tudja alkalmazni a helyszíni mintavizsgálati eljárásokat. Ismeri a talaj, a víz, a hulladék fizikai tulajdonságait és azok meghatározására szolgáló módszereket, használható mérőeszközöket, jellemzésükre használható mértékegységeket.	Pozitívan áll a terepi munkavégzéshez. Elfogadja a mintavételezés során az esetleges nehézségeket, és a lehetséges kudarokat. Terepi mérések során is figyelmet fordít a munka-, tűz-, balesetvédelmi előírásokra. A mérések során figyel, hogy a mérés ne okozzon a szükségesnél nagyobb környezeti terhelést.	Tudatosan használja a mintavételi, helyszíni vizsgálati és analitikai eszközöket. Önállóan vagy másokkal együttműködve, illetve vezetői irányítás mellett dolgozik. Felelősséget vállal saját, vagy csoportjának munkájáért. Kreatív, mások számára nem zavaró módon oldja meg a terepi és laboratóriumi munkavégzés során felmerülő problémákat. Felelősséggel tartozik munkája minőségi,
8	Szükség esetén az analitikai vizsgálatokhoz a mintákat előkészíti.	Ismeri a környezeti minták előkészítési el-	Szem előtt tartja a szabványokban,	

		járásait, és a módszereket a gyakorlatban is alkalmazni tudja.	előírásokban megfogalmazott elveket. Hajlandó a szabványoknak, vizsgálati leírásoknak megfelelően végrehajtani a feladatokat. Precízen kivitelezzi a vizsgálati lépéseket. Hajlandó együttműködni csoportmunkában társaival, kollégáival. Érdeklődő a technikai, technológiai újítások iránt.	mennyiségi kivitelezéséért.
9	Konkrét környezetvédelmi mérési feladatok során kvalitatív (pl. lángfestés, ionvadászat) illetve kvantitatív (pl. titrálás, gravimetria) analitikai vizsgálatokat végez megfelelő analitikai eljárások alkalmazásával.	Készség szintű analitikai eszközhasználati ismerettel rendelkezik. Helyesen választja meg a vizsgálatához az analitikai eszközt. A vizsgálati célnak, szabványoknak megfelelő analitikai eljárást alkalmazza a rendelkezésre álló eszközök segítségével.	Rendelkezik a pontosság képességével. Türelmes a mérések során. A vizsgálatokhoz használt vegyszerek ártalmatlanítása során betartja a környezetvédelmi előírásokat.	
10	A korszerű analitikai eszközöket (pl. fotométer, kromatográfiai, potenciométer, konduktométer) kezeli a környezeti minták vizsgálatához.	Felismeri a műszeres (fotométer, kromatográfiai, potenciométer, konduktométer) analitikai eszközök részeit, tudja működési elvét. Végrehajtja a mérést az elvárható analitikai pontosság betartásával.	Képes befogadni az újításokat (pl. számítógépes ábrázolási technikák). Törekszik arra, hogy eredményei rögzítése mások számára is érthető legyen. Elkötelezett a szakmailag megfelelő kifejezőmód (írásban és szóban egyaránt) alkalmazására. Nyitott a közös munkára, kompromisszumra hajlandó.	Korrigálja az esetleges hibákat. Kreatívan, alkotó módon szemlélteti az eredményeket és von le összefüggéseket a mért adatok segítségével. A levont következtetések megfogalmazása során önálló, szakmailag releváns javaslatokat fogalmaz meg.
11	Az analitikai mérések alapján mennyiségi számításokat végez, az adatokat és az eredményeket meghatározott módon (pl. számítógépen vagy más adatvizualizációs eszközön táblázatos formában, függvény, vagy más látványos formában) szemlélteti.	Érti az analitikai számításokhoz szükséges mennyiségi összefüggéseket. Rendelkezik számítógépes (pl. excel) ismeretekkel, és az eredményeket értelmezni tudja.		
12	A rendelkezésre álló (saját vagy mások által elvégzett) biológiai és analitikai mérések adatai alapján következtetéseket von le a környezeti és biológiai minták, hulladékok jellemzőiről, azokat megfogalmazza, elmagyarázza, előadja.	Megérti és értelmezi a biológiai és analitikai minták vizsgálatának eredményeit, valamint a környezeti elemek, hulladékok jellemzői közötti összefüggéseket. Szabad kézi vagy számítógépes elemzést készít, amelyen az összefüggéseket szemlélteti.		

6.4.4 Természetvédelem szakmairány szakmai követelményei

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Természeti értékre vonatkozó terepi adatgyűjtést végez, amely során az adott térségben jelentős természeti értékek állományát felméri. Az inváziós fajok állományát felméri, adatokat rögzít és értékeli.	Alkalmazói szinten ismeri az egyes fajok meghatározására szolgáló nyomtatott és digitális határozókat. Ismeri az egyes fajok állományméret meghatározására alkalmas módszereket.	Elkötelezett a biológiai sokféleség megőrzésében. Szem előtt tartja tevékenysége során a természetvédelem céljait. Törekszik arra, hogy a tevékenységével érintett közösségben csak az elkerülhetetlenül szükséges zavarást okozza. Tisztában van a természetvédelmi kezelés során használt munkaeszközök veszélyeivel, a használatukhoz kapcsolódó munkavédelmi és balesetvédelmi előírásokkal. Belátja az előírt védőeszközök használatának szükségességét.	Természeti értékekre vonatkozó terepi adatgyűjtést önállóan végez, amely során az adott térségben jelentős természeti értékek állományát felméri. Az inváziós fajok állományát önállóan méri felméri, az adatokat rögzíti és értékeli
2	Az állományfelmérés keretében vett mintákat feldolgozza, elvégzi az adatok nyilvántartásával kapcsolatos adminisztrációs feladatokat.	Ismeri az adatfeldolgozáshoz szükséges egyszerű matematikai statisztikai módszereket.		Az állományfelmérés keretében vett mintákat önállóan feldolgozza, az adatok nyilvántartásával kapcsolatos adminisztrációs feladatokat szakszerűen elvégzi.
3	Beazonosítja az egyes élőhelytípusokat és távérzékelési, térinformatikai módszerekkel rögzíti az élőhelyfoltok térbeli adatait.	Ismeri az élőhely határok felépítését és használatát. Ismeri a kézi GPS készülék használatát, rögzített pontokból és fedvényekből az élőhelyekre vonatkozó térbeli információk előállítását.		Önálló munkája során folyamatosan figyeli a természeti értékre vonatkozó adatgyűjtés hatását, hogy a tevékenység ne okozza a természeti értékek jelentős, vagy aránytalan zavarását.
4	Az inváziós növényfajokkal veszélyeztetett természeti értékek és természeti területek megóvásával és helyreállításával kapcsolatos kezelést végez.	Felismeri a szárazföldi inváziós növényfajokat és az inváziós vizinövényeket. Ismeri az egyes élőhelyek kezelésénél használható eljárásokat és ahhoz szükséges eszközöket.		A kezelési célnak megfelelő eszközt önállóan, a szakmai vezetőjével konzultálva választja ki. A munkaeszköz biztonságos állapotát a munka megkezdése előtt, valamint a munkavégzés közben is rendszeresen ellenőrzi, az eszközöket előírás szerint önállóan használja.
5	Természeti értékek élőhelyén kezelési és élőhelyrehabilitációs feladatokat végez, ennek során egyszerű eszközöket és gépeket használ.	Ismeri az egyes élőhelyek kezelésénél használható eljárásokat és ahhoz szükséges eszközöket. Ismeri a gépek használatát, azok használati korlátait. Kiválasztja az adott kezelési, élőhelyreha-		

		bilitációs feladatra legalkalmasabb eszközt, esetleg anyagot. Ismeri a használt eszköz munkavédelmi előírásait.	
6	A természetvédelmi kezelési tervek és a Natura 2000 fenntartási tervek készítéséhez adatokat szolgáltat.	Ismeri a kezelési és fenntartási tervek célját, felépítését, az azokból következő gyakorlati tevékenységek szükségességét.	A kezelési és fenntartási tervek készítésekor és alkalmazásakor a kapott instrukciók alapján a természeti érték számára legkedvezőbb eljárást, eszközt alkalmazza.
7	Természetvédelmi bemutatóhelyeken tartott állatokat, valamint dendrológiai gyűjteményt gondoz.	Ismeri az őshonos háziállatfajták és sérült vadon élő állatok gondozásának alapjait. Felismeri a gondozott állaton a betegségekre utaló változásokat. Ismeri a gyűjteményes kertek létrehozásának céljait.	Önállóan ellenőrzi a gondozott állatállomány egészségügyi állapotát és a felmerülő gondokat jelzi feletteseinek. Folyamatosan figyelemmel kíséri a gondozott növényeket, a fejlődésüket. Gondozásukat vezetői utasítás szerint végzi.
8	Vízügyi kezelő, hal- és vadgazdálkodásért felelős szervezetekkel, erdőgazdaságokkal és hatóságokkal, valamint az önkormányzatokkal és civil szervezetekkel egyeztetve a természetvédelmi kezelési és rehabilitációs tevékenységeket.	Ismeri a természetvédelmi tevékenységgel érintett társszervezetek tevékenységét és szervezeti felépítését.	Vezetői utasítások és iránymutatások alapján tartja a kapcsolatot a társszervezetekkel.

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 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 vizsgát szervező szakképző intézmény több projekt-leírást állít össze, amelyből a tanuló egyet véletlenszerűen kiválaszt és a 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 tanuló 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 alapeladatok 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 feladatmeghatározás 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 projektfeladatot 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 projektfeladatot a vizsgaszervező által előre elkészített értékelőlap alapján kell értékelni. Az értékelőlapot az alábbi szempontok és kritériumok alapján állítja össze a vizsgát szervező szakképző intézmény:

Szempont	Eredmény százaléka	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.
A projekt megvalósítása során a biztonsági, munkavédelmi szabályok betartása.	10%	A vonatkozó biztonsági, munkavédelmi szabályokat maradéktalanul betartja.	Súlyos munkavédelmi, biztonsági hibát vét.
Projektleírásban 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.

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

7.4 Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapkutatás 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 Szakmairány megnevezése: **Hulladékhasznosító, –feldolgozó**

8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.2.1 A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.

8.2.2 Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

8.2.3 Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

8.3 Központi interaktív vizsga

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Környezetvédelmi technikus (Hulladékhasznosító, -feldolgozó) szakmai ismeret**

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása

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

- körülbelül fele az ökológiához, a természetvédelemhez, a víz, a légkör és a talaj környezetvédelméhez és a települési ismeretekhez, hulladékgazdálkodás alapjaihoz kapcsolódjon;
- többi része a környezettechnika fizikai, kémiai és biológiai eljárásaihoz, illetve a víz- és szennyvíztisztításhoz, a levegőtisztaság-védelemhez, a talajvédelemhez, a zajvédelemhez és a hulladékhasznosítás- és feldolgozáshoz kapcsolódjon.

Az interaktív feladatsor feladatai egyenlő arányban tartalmazzák az alábbi feladattípusokat:

- feleletválasztó feladatok,
- összefüggéseket feltáró rendszerező, vagy szövegelemzést, ábraelemzést igénylő feladatok,
- számítást igénylő feladatok. (A számolási feladatokat úgy kell összeállítani, hogy egy lépésben kiszámolható feladat legyen, melynek csak egy megoldása lehet. Az eredményt kezekítés nélkül 2 tizedes pontossággal kell megadni.)

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

8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Környezetvédelmi technikus (Hulladékhasznosító, -feldolgozó) projektfeladat**

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

A) Hulladékhasznosítási tevékenységekből álló projektfeladat

A vizsgarész a hulladékhasznosítási tárgykörbe tartozó, egymással összefüggő azonosítási, adatgyűjtési – feldolgozási - 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 az első két tevékenységi területről teljeskörűen tartalmazza a feladatokat, a harmadik terület feladatai közül pedig egyet.

1. Azonosítási feladat (vegyesen gyűjtött hulladékból):

- hulladék felismerése,
- hulladék fizikai vizsgálata szemrevételezéssel, illetve mérőeszközökkel,
- hulladék válogatása,
- besorolása a hulladékjegyzék szerint.

2. Adatgyűjtés – feldolgozás - dokumentálás (digitális eszköz használatával):

- tömegmérés a megfelelő mértékegységek alkalmazásával,
- számítás alapján hulladékmennyiség, -ár meghatározás (kg/fő/év, Ft),
- erőforrás tervezés egy település hulladékszállításához megadott alapadatok szerint (kg, fő, szállítóeszköz, Ft),
- anyagmérleg készítés,
- kísérődokumentáció, űrlap, nyomtatvány kitöltése.

3. Szállítás, válogatás, feldolgozás (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,
- hulladékválogató eszközök, berendezések biztonságos működésének bemutatása egyéni védőeszközök használatával,
- hulladékhasznosító és feldolgozó gépek, berendezések biztonságos működésének bemutatása egyéni védőeszközök használatával.

B) Szakmai portfólió bemutatása

A portfólió digitális dokumentumok gyűjteménye, amely a szakképző intézmény által biztosított tárhelyre gyűjtött tartalmakból áll. A portfólióban kötelezően be kell mutatni egy település

vagy vállalkozás hulladékgazdálkodási gyakorlatának elemzését, a képződött hulladék teljes életciklusát tekintve. A portfólió további kötelező eleme a gyakorlati képzés keretében végzett/tanulmányozott egy hulladékkezelési és egy hulladékhasznosítási technológia, - a technológiák egy gépészeti berendezésének, valamint annak karbantartási és biztonságtechnikai előírásainak - bemutatása. A portfólióban szerepelhet további saját vizsgálat, fotó-dokumentáció, kutatás, 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 hulladékgazdálkodásról kialakult véleményét, fejlesztési elképzelését. A megadott tárhelyre gyűjtött tartalmakból a vizsgázó egy, a portfólióját bemutató prezentációt állít össze, amiben a portfólió kötelező elemeit mindenképpen meg kell jeleníteni. A prezentáció legfeljebb 15 diából álljon.

- 8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: Hulladékhasznosítási tevékenységekből álló projektfeladat 120 perc, szakmai portfólió bemutatása 10 perc.
- 8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: összesen 70%, amiből hulladékhasznosítási tevékenységekből álló projektfeladat 80% és a szakmai portfólió bemutatása 20%.
- 8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A) Hulladékhasznosítási tevékenységekből álló projektfeladat értékelése

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

Szempont	Eredmény százaléka	Kritérium	
		Kitűnő	Nem elfogadható
Projektleírásban szereplő problémafeladatok megoldása, szakszerű eszközhasználat.	80%	Minden problémát megoldott, a szükséges eszközöket (mérőeszközök, digitális eszközök, ábrák, fotók, műszaki rajzok) helyesen, szakszerűen használja.	Egyetlen problémát sem sikerült megoldania, a probléma megoldásához szükséges eszközöket (mérőeszközök, digitális eszközök, ábrák, fotók, műszaki rajzok) szakszerűtlenül használja, vagy nem tudja értelmezni.
Projekt megvalósítása során a biztonsági, munkavédelmi szabályok betartása.	20%	A vonatkozó biztonsági, munkavédelmi szabályokat maradéktalanul betartja.	Súlyos munkavédelmi, biztonsági hibát vét.
	100%		

B) Szakmai portfólió bemutatásának értékelése

Szempont	Kritérium	
	Kitűnő	Nem elfogadható
Bemutatkozás, szakmai elhivatottság: 0-10 pont	Röviden bemutatja önmagát, szakmai céljait, a vizsgázó munkájában motivált.	Nincs bemutatkozás, a vizsgázónak nincs kötődése a hulladékgazdálkodási szakterülethez.
Portfólió elemeinek bemutatása, saját tevékenység ismertetése: 0-60 pont	Áttekinthetően, világosan felfedezhető szempont szerint rendezve bemutatja a portfólióját, amelyben saját tevékenységeit	A portfólió tartalma rendező elv nélkül kerül bemutatásra, a vizsgázó saját tevékenységét nem hatá-

	egyértelműen meghatározta. Érti a másodnyersanyag termelés jelentőségét. A portfólióban a kötelező, a kötelezően választható dokumentumok az előírtak szerint megtalálhatók és emellett további dokumentumok is gazdagítják a portfóliót.	rozta meg, valamint a portfólió hiányos, kötelezően, előírt tevékenységekhez nem kapcsolódik dokumentum. Nem tudja értelmezni a másodnyersanyag termelés jelentőségét.
Munkavédelmi, biztonsági szabályok alkalmazása: 0-20 pont	A vizsgázó ismeri, és helyesen alkalmazza a munkabiztonsági előírásokat.	A vizsgázó nem ismeri, nem tudja helyesen alkalmazni a munkabiztonsági előírásokat.
Bemutató minősége, előadásmód: 0-10 pont	A bemutató logikus felépítésű, jól követhető, figyelemfelkeltő. A vizsgázó felkészülten, a hallgatósággal interakcióban mutatja be a prezentációját.	A bemutató szünetes, nehezen követhető. A vizsgázó felkészületlen, a hallgatóságát figyelmen kívül hagyva mutatja be a prezentációját.
Összes pontszám: 100 pont		

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte mind az A), mind a B) részből.

Sikertelen vizsgatevékenység esetén azt a vizsgarészt kell megismételni, amelynél a vizsgázó teljesítménye nem érte el a 40%-ot.

- 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:
Vegyesen gyűjtött hulladék, digitális táramérleg, számítógép, nyomtató, munkavédelmi eszközök. A projektfeladathoz hulladékjegyzék, a számításokhoz szükséges adattáblázat, hulladék átvételi árjegyzék, kitöltendő űrlap, nyomtatvány, valamint speciális szállítóeszközökről, hulladékválogató, -feldolgozó, -hasznosító berendezésekről készült ábra, fotó, műszaki rajz felhasználása szükséges.
A prezentáció bemutatáshoz szükséges számítógép és kivetítő.
- 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 központi interaktív vizsgatevékenység során szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számológép, függvénytáblázat használható.

8.10 Szakmairány megnevezése: Igazgatás

8.11 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.11.1 A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.

8.11.2 Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

8.11.3 Szakmához kötődő sajátos követelmények: -

8.12 Központi interaktív vizsga

8.12.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Környezetvédelmi technikus (Igazgatás) szakmai ismeret**

8.12.2 A vizsgatevékenység leírása

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

- körülbelül fele az ökológiához, a természetvédelemhez, a víz, a légkör és a talaj környezetvédelméhez és a települési ismeretekhez, hulladékgazdálkodás alapjaihoz kapcsolódjon;
- többi része a környezettechnika fizikai, kémiai és biológiai eljárásaihoz, illetve a víz- és szennyvíztisztításhoz, a levegőtisztaság-védelemhez, a talajvédelemhez, a zajvédelemhez és a hulladékhasznosítás- és feldolgozáshoz kapcsolódjon.

Az interaktív feladatsor feladatai egyenlő arányban tartalmazzák az alábbi feladattípusokat:

- feleletválasztó feladatok,
- összefüggéseket feltáró rendszerező, vagy szövegelemzést, ábraelemzést igénylő feladatok,
- számítást igénylő feladatok alkotják. (A számolási feladatokat úgy kell összeállítani, hogy egy lépésben kiszámolható feladat legyen, melynek csak egy megoldása lehet. Az eredményt kerekítés nélkül 2 tizedes pontossággal kell megadni.)

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: 30%

8.12.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

8.13 Projektfeladat

8.13.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Környezetvédelmi technikus (Igazgatás) projektfeladat**

8.13.2 A vizsgatevékenység leírása

A projektfeladat három részből áll: egy környezetvédelmi vizsgálatból és a záró dolgozat elkészítéséből, bemutatásából, valamint a szakmai portfólió bemutatásából.

A) Környezetvédelmi vizsgálat

A környezetvédelmi vizsgálat egy összetett vizsgafeladat, amely három kötelező tevékenységi területből épül fel.

A vizsgafeladat egymással összefüggő mérési, adatkezelési, elemzési feladatok megoldására épülő projekt. A vizsga fejlesztője/szervezője több vizsgafeladatot állít össze, amelyből a vizsgázó egyet véletlenszerűen kiválaszt, és azt önállóan megvalósítja. A vizsgafeladatok számát úgy kell meghatározni, hogy egy vizsgahelyszínen/teremben egyidejűleg vizsgázók számánál kettővel több vizsgafeladat kerüljön összeállításra.

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

- A feladat során megoldandó problémákat.
- 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 feladatléírást úgy kell összeállítani, hogy a problémák megoldásához mindhárom tevékenységi terület feladatai közül egyet-egyet tartalmazzon.

1. Mérési, vizsgálati tevékenységi terület feladatai:

- vízszintes és függőleges értelmű geodéziai mérés,
- talajminták fizikai és kémiai tulajdonságainak laboratóriumi vizsgálata (például: talajsűrűség, talaj térfogattömeg, szitaanalízis, Arany-féle kötöttség, talaj mésztartalma, talajoldat kémiai vizsgálata),
- vízminták tulajdonságainak laboratóriumi vizsgálata (például: TDS érték, összes oldott anyag),
- légszennyezettség mérése (például: ülepedő por mérése, szálló por mérése),
- hulladékminták laboratóriumi vizsgálata (például: fizikai tulajdonságok, hulladékkivonatok vizsgálata),
- klasszikus analitikai alapmérések (p- és m-lúgosság, oldott kalcium- és magnéziumionok komplexometriás meghatározása, klórionok mennyiségi meghatározása Fajans szerint)
- zajmérés.

2. Adatkezelési tevékenységi terület feladatai:

- digitális térképszerkesztési feladat mérési eredményekből,
- mérési és egyéb adatok rendezése, feldolgozása számítógépen,
- adatok grafikus megjelenítése számítógépen.

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.

B) Záródolgozat készítése és bemutatása

Az előírt témák szoros kapcsolatban kell, hogy legyenek a környezetvédelemmel kapcsolatos szakigazgatási feladatok ellátásával a különböző közigazgatási vagy magánigazgatási szervezetekben, egy adott üzem vagy helyi önkormányzat környezetvédelmi tevékenységével, települési szintű környezetvédelmi szabályozással, vagy valamilyen valós, helyi környezeti problémával.

Javasolt témák:

- Szennyezőanyag-kibocsátások és a szennyezett területek nyilvántartása.
- Környezetvédelmi adatszolgáltatás, környezetvédelmi tárgyu jelentések készítése.
- Adatgyűjtés védetté nyilvánításhoz, védetté nyilvánítás kezdeményezése.
- Gazdasági döntések környezeti hatásainak vizsgálata.
- Települési környezetvédelmi program, klímastratégia.
- Helyi szabályozási megoldások a levegővédelem köréből.
- A társadalom környezetvédelmi szemléletének, a környezethasználat társadalmi megítélésének vizsgálata.
- Környezetvédelmi mérések terepi és/vagy laboratóriumi körülmények között, mérési eredmények értékelése, dokumentálása.

Az adott vizsgaidőszakban legalább 4 témát kell meghirdetni, amelyek közül 2 adatgyűjtési, adatszolgáltatási, nyilvántartási jellegű, 2 tervezési, előkészítési, szabályozási jellegű legyen.

A záródolgozat ábrákkal és diagramokkal minimum 10, maximum 20 oldal terjedelmű.

Formai követelmények:

A záródolgozat mellékletek nélkül minimum 8, maximum 10, A/4 formátumú oldal lehet. A dolgozat 12-es betűméretű, Times New Roman Normal betűtípussal, másfeles sorközzel és a belső oldal kivételével legfeljebb 2,5 cm-es (a belső oldalon 3,5 cm-es) margóval készíthető. A vizsgadolgozat terjedelmébe beszámítanak azok a rövid táblázatok és grafikonok, képek, melyek adattartalmát a vizsgáló elemzi a dolgozatban.

A vizsgálót a záródolgozat elkészítésében konzulens segíti. A vizsgáló konzulense lehet az intézményben dolgozó oktató és/vagy külső konzulens. A konzulens feladata, hogy legalább két konzultáció alkalmával irányítsa a vizsgálót a feladat elkészítésében. Az elkészült záródolgozatot aláírásával és dátummal kell ellátnia.

A dolgozatot fedőlappal (név, záró dolgozat címe, képzőhely és intézmény neve, konzulens(ek) neve, évszám) és tartalomjegyzékkel kell ellátni. A dolgozathoz irodalomjegyzékkel kell csatolni és a szövegek közötti hivatkozásokat is fel kell tüntetni. A forrásmegjelölés nélkül átvett szövegrészek a dolgozat automatikus és mérlegelési lehetőség nélküli elutasítását vonják maguk után!

A záródolgozatot baloldalon összetűzve, vagy spirálkötéssel ellátva, a vizsgáló által az utolsó oldalon aláírva, egy példányban kell leadni legkésőbb a tanév utolsó tanítási napjáig. A leadási határidőig a dolgozatot elektronikus formában is el kell juttatni a vizsgaközpont részére (az intézmény hivatalos e-mail címére elküldve).

A vizsgáló bemutatót készít a záródolgozat megvédése céljából, hangsúlyozva saját szerepét a dolgozatban szereplő eredmények létrejöttében. 10-15 dia elkészítése ajánlott.

A záródolgozatról a konzulens - megadott szempontok szerinti - írásbeli értékelést ad a vizsgabizottság részére. Rövid szöveges véleményében 2-4 kérdést fogalmaz meg, amelyek megválaszolására a dolgozat megvédéséhez kapcsolódó szakmai beszélgetésen kerül sor.

C) Szakmai portfólió bemutatása

A portfólió digitális dokumentumok gyűjteménye, amely a szakképző intézmény által biztosított tárhelyre gyűjtött tartalmakból áll. A portfólióban kötelezően szerepelnie kell egy a gyakorlati képzés keretében elsajátított ismereten alapuló, környezeti mérési, vizsgálati projekt-feladatnak. Röviden be kell mutatni a projektfeladat célját, a mérés, vizsgálat módszerét és eredményeit, valamint az abból levonható következtetéseket.

A portfólióban kötelezően választható módon szerepelhet további saját vizsgálat, kutatás, összefüggő szakmai gyakorlaton végzett munka, illetve a teljes tanulmányi időben elért versenyeredmény. Ezek közül legalább kettőnek meg kell jelennie a portfólióban.

További szabadon választott elemekkel is gazdagítható a portfólió, olyanokkal, amelyek bemutatják a vizsgázó személyes attitűdjét, kapcsolatát a szakmai tanulmányaival, a környezetvédelemmel.

A megadott tárhelyre gyűjtött tartalmakból a vizsgázó egy, a portfólióját bemutató prezentációt állít össze, amiben a portfólió kötelező elemeit mindenképpen meg kell jeleníteni. A prezentáció legfeljebb 15 diából álljon.

8.13.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

környezetvédelmi vizsgálatra 120 perc, a záródolgozat bemutatására 25 perc, szakmai portfólió bemutatására 10 perc.

A témát az utolsó tanév 10. tanítási napjáig kell a vizsgázóval ismertetni. A vizsgázónak a záródolgozatot legkésőbb a tanév utolsó tanítási napjáig kell leadni. A záródolgozat bemutatására, megvédésére a vizsgán 15 perc áll rendelkezésre. A konzulens által feltett kérdések megválaszolására a vizsga részét képező szakmai beszélgetés során további 10 perc áll rendelkezésre.

8.13.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: összesen 70%, amiből környezetvédelmi vizsgálat 40%, záródolgozat bemutatása és megvédése 40% és szakmai portfólió bemutatása 20%.

8.13.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A) Környezetvédelmi vizsgálat értékelése

A vizsgarész projektfeladaton belüli értékelési aránya: 40%.

Az egyes feladatokat az előre elkészített értékelőlap alapján kell elvégezni. Az értékelőlapon az egyes feladatok százalékos értékelését az alábbi szempontok és kritériumok alapján kell összeállítani:

Szempont	Eredmény pontértéke	Kritérium	
		Kitűnő	Nem elfogadható
A mérés, vizsgálat kivittelezése, munka- és balesetvédelmi szabályok betartása.	0-20	A vizsgálati, munkavédelmi és egyéb biztonsági szabályoknak megfelelően történt a vizsgálat.	A mérési, vizsgálati tevékenység során teljes járatlanság vagy munka- és balesetvédelmi szabály súlyos megsértése történik.
A mérési, vizsgálati feladat adatainak, eredményeinek pontossága, rögzítése a feladat által megadott módon.	0-40	A mérési, vizsgálati feladat adatainak, eredményeinek pontossága, rögzítése a projektfeladat által megadott módon történt.	A mérés, a vizsgálat pontatlansága analitikai mérés esetén nagyobb 4%-nál, egyéb méréseknél 4-8%-nál. A mérés, vizsgálat eredményei nem kerültek rögzítésre.
Adatkezelési tevékenységi terület feladatai.	0-20	Az adatkezelési tevékenység során elkészült a grafikus megjelenítés, a térkép, vagy a rendezett adatokat tartalmazó fájl.	Az adatkezelési tevékenység során nem készült el a grafikus megjelenítés, a térkép, vagy a rendezett adatokat tartalmazó fájl.
Elemzési tevékenységi terület feladatai.	0-20	A megadott formai és tartalmi szempontok szerint elkészült az	Nem készült el az elemzési feladat eredménye.

		elemzési feladat eredménye.	
Összesen	100 pont		

B) Záródolgozat és bemutatásának értékelése

A vizsgarész projektfeladaton belül az értékelési aránya 40%.

A záródolgozatot és annak bemutatását a megadott szempontok alapján kell értékelni. Az egyes szempontoknál az elért pontszámot a megadott szélső kritériumok alapján a vizsgabizottság állapítja meg.

Szempont	Kritérium	
	Kitűnő	Nem elfogadható
Témaválasztás: 0-10 pont	A témaválasztás indoklása, a vizsgáló személyes kötődése, céljai logikus sorrendben bemutatásra kerülnek.	A témaválasztás indoklása nem kerül bemutatásra, nincs személyes kötődés, a vizsgáló szakmai céljai nem kerülnek megfogalmazásra.
Formai követelményeknek való megfelelés: 0-20 pont	A dolgozat megfelel a formai követelményeknek, jól tagolt, gördülékeny stílusú, hibamentes munka, megfelelően tartalmazza a forrás-megjelölést, a kivitelezés tetszetős.	A dolgozat nem felel meg a formai követelményeknek, áttekinthetetlen, gondatlanul szerkesztett munka, sok hibával, nem megfelelő a forrásmunka megjelölése.
Tartalmi összetevők, szakmai teljesség: 0-60 pont	A témaválasztás a dolgozatban megjelenő eredményekkel logikus rendszert alkot, a vizsgáló saját gondolatai világosan megfogalmazva megjelennek. A vizsgáló jó felkészültségről ad számot, a meglévő és újonnan szerzett ismereteit önállóan alkalmazza.	A dolgozat nem a témáról szól, a benne megjelenő információk nem alkotnak logikus egységet. A vizsgáló a tanult és új ismereteket nem, vagy csak esetlegesen alkalmazza.
Előadásmód: 0-10 pont	A vizsgáló felkészülten, a hallgatósággal interakcióban mutatja be a prezentációját.	A vizsgáló felkészületlen, a hallgatóságot figyelmen kívül hagyva mutatja be a prezentációját.
Összes pontszám: 100 pont		

C) Szakmai portfólió bemutatásának értékelése

A vizsgarész projektfeladaton belül az értékelési aránya 20%.

A szakmai portfóliót és annak bemutatását a megadott szempontok alapján kell értékelni. Az egyes szempontoknál az elért pontszámot a megadott szélső kritériumok alapján a vizsgabizottság állapítja meg.

Szempont	Kritérium	
	Kitűnő	Nem elfogadható
Bemutatkozás, szakmai elhivatottság: 0-10 pont	Röviden bemutatja önmagát, szakmai céljait, a vizsgáló munkájában motivált.	Nincs bemutatkozás, a vizsgálónak nincs kötődése az általa végzett környezetvédelmi tevékenységhez.

Portfólió elemek bemutatása, saját tevékenység ismertetése: 0-60 pont	Áttekinthetően, világosan felfedezhető szempontok szerint rendezve bemutatja a portfólióját, amelyben saját tevékenységeit egyértelműen meghatározta. A portfólióban a kötelező, a kötelezően választható dokumentumok az előírtak szerint megtalálhatók és emellett további dokumentumok is gazdagítják a portfóliót.	A portfólió tartalma rendező elv nélkül kerül bemutatásra, a vizsgázó saját tevékenységét nem határozta meg, valamint a portfólió hiányos, a kötelezően, előírt tevékenységekhez nem kapcsolódik dokumentum.
Munkavédelmi, biztonsági szabályok alkalmazása: 0-20 pont	A vizsgázó ismeri, és helyesen alkalmazza a munkabiztonsági előírásokat.	A vizsgázó nem ismeri, nem tudja helyesen alkalmazni a munkabiztonsági előírásokat.
Bemutató minősége, előadásmód: 0-10 pont	A bemutató logikus felépítésű, jól követhető, figyelemfelkeltő. A vizsgázó felkészülten, a hallgatósággal interakcióban mutatja be a prezentációját.	A bemutató széteső, nehezen követhető. A vizsgázó felkészületlen, a hallgatóságot figyelmen kívül hagyva mutatja be a prezentációját.
Összes pontszám: 100 pont		

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte mind az A), mind a B), mind a C) részből.

Sikertelen vizsgatevékenység esetén azt a vizsgarészt kell megismételni, amelynél a vizsgázó teljesítménye nem érte el a 40%-ot.

- 8.14 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:
a számítástechnikai eszközök használata közben rendszergazdai tevékenységeket ellátó munkatárs támogatói munkája szükséges.
- 8.15 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
A záródolgozat bemutatásához szükséges számítógép és kivetítő.
Projektfeladathoz: a környezetvédelmi technikus közös szakmai oktatáshoz szükséges eszközök jegyzéke szerint.
A portfólió bemutatásához szükséges számítógép és kivetítő.
- 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: 10%, Szakmai vizsga: 90%
- 8.18 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok
A központi interaktív vizsgatevékenység során szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számológép, függvénytáblázat használható.

8.19 Szakmairány megnevezése: Környezetvédelem

8.20 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

- 8.20.1 A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.
- 8.20.2 Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- 8.20.3 Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

8.21 Központi interaktív vizsga

8.21.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Környezetvédelmi technikus (Környezetvédelem) szakmai ismeret**

8.21.2 A vizsgatevékenység leírása

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

- körülbelül fele az ökológiához, a természetvédelemhez, a víz, a légkör és a talaj környezetvédelméhez és a települési ismeretekhez, hulladékgazdálkodás alapjaihoz kapcsolódjon;
- többi része a környezettechnika fizikai, kémiai és biológiai eljárásaihoz, illetve a víz- és szennyvíztisztításhoz, a levegőtisztaság-védelemhez, a talajvédelemhez, a zajvédelemhez és a hulladékhasznosítás- és feldolgozáshoz kapcsolódjon.

Az interaktív feladatsor feladatai egyenlő arányban tartalmazzák az alábbi feladattípusokat:

- feleletválasztó feladatok,
- összefüggéseket feltáró rendszerező, vagy szövegelemzést, ábraelemzést igénylő feladatok,
- számítást igénylő feladatok alkotják. (A számolási feladatokat úgy kell összeállítani, hogy egy lépésben kiszámolható feladat legyen, melynek csak egy megoldása lehet. Az eredményt kerekítés nélkül 2 tizedes pontossággal kell megadni.)

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: 30%

8.21.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

8.22 Projektfeladat

8.22.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Környezetvédelmi technikus (Környezetvédelem) projektfeladat**

8.22.2 A vizsgatevékenység leírása

A projektfeladat három részből áll: egy környezetvédelmi vizsgálatból (A vizsgarész), egy műszeres analitikai és biológiai vizsgálatból (B vizsgarész) és egy szakmai portfólió bemutatásból (C vizsgarész).

A. Környezetvédelmi vizsgálat

A környezetvédelmi vizsgálat egy összetett vizsgafeladat, amely három kötelező tevékenységi területből épül fel.

A vizsgafeladat egymással összefüggő mérési, adatkezelési, elemzési feladatok megoldására épülő projekt. A vizsga fejlesztője/szervezője több vizsgafeladatot állít össze, amelyből a vizsgázó egyet véletlenszerűen kiválaszt, és azt önállóan megvalósítja. A vizsgafeladatok számát úgy kell meghatározni, hogy egy vizsgahelyszínen/teremben egyidejűleg vizsgázók számánál kettővel több vizsgafeladat kerüljön összeállításra.

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

- A feladat során megoldandó problémákat.
- 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 feladatléírást úgy kell összeállítani, hogy a problémák megoldásához mindhárom tevékenységi terület feladatai közül egyet-egyét tartalmazzon.

1. Mérési, vizsgálati tevékenységi terület feladatai:

- vízszintes és függőleges értelmű geodéziai mérés,
- talajminták fizikai és kémiai tulajdonságainak laboratóriumi vizsgálata (például: talajsűrűség, talaj térfogattömeg, szitaanalízis, Arany-féle kötöttség, talaj mésztartalma, talajoldat kémiai vizsgálata),
- vízminták tulajdonságainak laboratóriumi vizsgálata (például: TDS érték, összes oldott anyag),
- légszennyezettség mérése (például: ülepedő por mérése, szálló por mérése),
- hulladékminták laboratóriumi vizsgálata (például: fizikai tulajdonságok, hulladékkivonatok vizsgálata),
- klasszikus analitikai alapmérések (p- és m-lúgosság, oldott kalcium- és magnéziumionok komplexometriás meghatározása, kloridionok mennyiségi meghatározása Fajans szerint)
- zajmérés.

2. Adatkezelési tevékenységi terület feladatai:

- digitális térképszerkesztési feladat mérési eredményekből,
- mérési és egyéb adatok rendezése, feldolgozása számítógépen,
- adatok grafikus megjelenítése számítógépen.

3. Elemzési tevékenységi terület feladatai:

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

B. Műszeres analitikai és biológiai vizsgálat

A vizsgarész egy összetett projektfeladat, amely három kötelező tevékenységi területből épül fel. A vizsgára több projektfeladatot állítanak össze, amelyből a vizsgázó egyet véletlenszerűen kiválaszt és azt önállóan megvalósítja. A projektfeladat három kötelező tevékenységi területe és az abból választható feladatok:

1. Mérési, vizsgálati tevékenységi terület feladatai:

- biológiai vizsgálat: makroszkópos és/vagy mikroszkópos vizsgálatok és/vagy mennyiségi és minőségi kimutatási eljárások kivitelezése;

- kvantitatív klasszikus analitikai vizsgálat (az előző, A) pontban említett analitikai vizsgálatokon kívül);
- műszeres analitikai vizsgálat.

2. Számítási és ábrázolási tevékenységi terület feladatai:

- kézi vagy számítógépes rajz készítése;
- mérési és egyéb adatok rendezése;
- adatok grafikus megjelenítése számítógépen;
- grafikonok elemzése megadott szempontok alapján;
- előre megadott forrás alapján folyamatábra készítése, elemzése,
- szakmai számítás, mértékegység átváltási feladatok elvégzése.

3. Értékelési tevékenységi terület feladatai:

- szakmai szöveg elemzése, értelmezése,
- szakmai szövegből következtetések megfogalmazása,
- a szövegből feladatmeghatározás megállapítása,
- önálló szakmai szövegalkotás,
- eredmények összefoglalása,
- következtetések megfogalmazása.

A projektfeladatot úgy kell összeállítani, hogy annak mindhárom tevékenységi területről kell legalább 5, maximum 10 feladatot tartalmaznia a leírt sorrendben. Az A. és B. vizsgarészben ugyanaz a tevékenységi terület ugyanazon feladata (pl. klasszikus analitika) nem fordulhat elő.

C. Szakmai portfólió bemutatása

A portfólióban kötelezően szerepelnie kell egy, a gyakorlati képzés keretében végzett, környezeti méréseken, vizsgálatokon alapuló projektfeladatnak. Röviden be kell mutatni a projektfeladat célját, a mérés, vizsgálat módszerét és eredményeit, valamint az abból levonható következtetéseket. A portfólióban kötelezően választható módon szerepelhet további saját vizsgálat, kutatás, összefüggő szakmai gyakorlaton végzett munka, illetve teljes tanulmányi időben elért versenyeredmény. Ezek közül legalább kettőnek meg kell jelennie a portfólióban. További szabadon választott elemekkel is gazdagítható a portfólió, olyanokkal, amelyek bemutatják a vizsgázó személyes attitűdjét, kapcsolatát a szakmai tanulmányaival, a környezetvédelemmel. A megadott tárhelyre gyűjtött tartalmakból a vizsgázó egy, a portfólióját bemutató prezentációt állít össze, amiben a portfólió kötelező elemeit mindenképpen meg kell jeleníteni. A prezentáció legfeljebb 15 diából álljon.

8.22.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: környezetvédelmi vizsgálat: 120 perc; a műszeres analitikai és biológiai vizsgálat: 180 perc, a szakmai portfólió bemutatása 10 perc.

8.22.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70%

8.22.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A) Környezetvédelmi vizsgálat értékelése

A vizsgafeladat projektfeladaton belüli értékelési aránya: 30%.

Az egyes feladatokat az előre elkészített értékelőlap alapján kell elvégezni. Az értékelőlap az egyes feladatok százalékos értékelését az alábbi szempontok és kritériumok alapján kell összeállítani:

Szempont	Eredmény pontértéke	Kritérium	
		Kitűnő	Nem elfogadható
A mérés, vizsgálat kivitelenítése, munka- és balesetvédelmi szabályok betartása.	0-20	A vizsgálati, munkavédelmi és egyéb biztonsági szabályoknak	A mérési, vizsgálati tevékenység során teljes járatlanság vagy

		megfelelően történt a vizsgálat.	munka- és balesetvédelmi szabály súlyos megsértése történik.
A mérési, vizsgálati feladat adatainak, eredményeinek pontossága, rögzítése a feladat által megadott módon.	0-40	A mérési, vizsgálati feladat adatainak, eredményeinek pontossága, rögzítése a projektfeladat által megadott módon történt.	A mérés, a vizsgálat pontatlansága analitikai mérés esetén nagyobb 4%-nál, egyéb méréseknél 4-8%-nál. A mérés, vizsgálat eredményei nem kerültek rögzítésre.
Adatkezelési tevékenységi terület feladatai.	0-20	Az adatkezelési tevékenység során elkészült a grafikus megjelenítés, a térkép, vagy a rendezett adatokat tartalmazó fájl.	Az adatkezelési tevékenység során nem készült el a grafikus megjelenítés, a térkép, vagy a rendezett adatokat tartalmazó fájl.
Elemzési tevékenységi terület feladatai.	0-20	A megadott formai és tartalmi szempontok szerint elkészült az elemzési feladat eredménye.	Nem készült el az elemzési feladat eredménye.
Összesen	100 pont		

B) Műszeres analitikai és biológiai vizsgálat

A műszeres analitikai és biológiai vizsgálat projektfeladaton belüli értékelési aránya: 50%.

Az egyes feladatokat az előre elkészített értékelőlap alapján kell elvégezni. Az értékelőlapon az egyes feladatok százalékos értékelését úgy kell megállapítani, hogy

1. Mérési, vizsgálati tevékenységi terület feladatai: a maximális pontszám 20-25%-át le kell, hogy fedje az alábbi megosztással:

- 5% a mérés, vizsgálat kivitelezése, munka- és balesetvédelmi szabályok betartása (0%-ot kell adni akkor, ha a mérési, vizsgálati tevékenység során teljes járatlanság és/vagy munka- és balesetvédelmi szabály súlyos megsértése történik).
- 15-20% a mérési, vizsgálati feladat adatainak, eredményeinek rögzítése a projektfeladat által megadott módon

2. Számítási és ábrázolási tevékenységi terület feladatai:

a maximális pontszám 50-60%-át le kell, hogy fedje úgy, hogy a 8.22.2 B) pontban felsorolt tevékenységekért adható maximális pontszám 10-25% lehet feladatonként.

3. Értékelési tevékenységi terület feladatai:

a maximális pontszám 20-25%-át le kell, hogy fedje.

C) Szakmai portfólió bemutatásának értékelése

Szempont	Kritérium	
	Kitűnő	Nem elfogadható
Bemutakozás, szakmai elhivatottság: 0-10 pont	Röviden bemutatja önmagát, szakmai céljait, a vizsgázó munkájában motivált.	Nincs bemutatkozás, a vizsgázónak nincs kötődése az általa végzett környezetvédelmi tevékenységhez.
Portfólió elemek bemutatása, saját tevékenység ismertetése: 0-60 pont	Áttekinthetően, világosan felfedezhető szempontok szerint	A portfólió tartalma rendező elv nélkül kerül bemutatásra,

	rendezve bemutatja a portfólióját, amelyben saját tevékenységeit egyértelműen meghatározta. A portfólióban a kötelező, a kötelezően választható dokumentumok az előírtak szerint megtalálhatók és emellett további dokumentumok is gazdagítják a portfóliót.	a vizsgázó saját tevékenységeit nem határozta meg, valamint a portfólió hiányos, kötelezően előírt tevékenységekhez nem kapcsolódik dokumentum.
Munkavédelmi, biztonsági szabályok alkalmazása: 0-20 pont	A vizsgázó ismeri, és helyesen alkalmazza a munkabiztonsági előírásokat.	A vizsgázó nem ismeri, nem tudja helyesen alkalmazni a munkabiztonsági előírásokat.
Bemutató minősége, előadásmód: 0-10 pont	A bemutató logikus felépítésű, jól követhető, figyelemfelkeltő. A vizsgázó felkészülten, a hallgatósággal interakcióban mutatja be a prezentációját.	A bemutató széteső, nehezen követhető. A vizsgázó felkészületlen, a hallgatóságot figyelmen kívül hagyva mutatja be a prezentációját.
Összes pontszám: 100 pont		

Szakmai portfólió bemutatásának projektfeladaton belüli értékelési aránya: 20%.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte mind az A), mind a B), mind a C) részből.

Sikertelen vizsgatevékenység esetén azt a vizsgarészt kell megismételni, amelynél a vizsgázó teljesítménye nem érte el a 40%-ot.

- 8.23 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:
a számítástechnikai eszközök használata közben rendszergazdai tevékenységeket ellátó munkatárs támogatói munkája szükséges.
- 8.24 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
Környezetvédelmi technikus közös szakmai oktatáshoz és környezetvédelem szakmairányhoz szükséges eszközök jegyzéke szerint.
A prezentáció bemutatáshoz szükséges számítógép és kivetítő.
- 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: 10%, Szakmai vizsga: 90%
- 8.27 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok

A központi interaktív vizsgatevékenység és a projektfeladat megoldása során szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számológép, függvénytáblázat használható.

8.28 Szakmairány megnevezése: Természetvédelem

8.29 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.29.1 A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.

8.29.2 Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

8.29.3 Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

8.30 Központi interaktív vizsga

8.30.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Környezetvédelmi technikus (Természetvédelem) szakmai ismeret**

8.30.2 A vizsgatevékenység leírása

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

- körülbelül fele az ökológiához, a természetvédelemhez, a víz, a légkör és a talaj környezetvédelméhez és a települési ismeretekhez, hulladékgazdálkodás alapjaihoz kapcsolódjon;
- többi része a környezettechnika fizikai, kémiai és biológiai eljárásaihoz, illetve a víz- és szennyvíztisztításhoz, a levegőtisztaság-védelemhez, a talajvédelemhez, a zajvédelemhez és a hulladékhasznosítás- és feldolgozáshoz kapcsolódjon.

Az interaktív feladatsor feladatai egyenlő arányban tartalmazzák az alábbi feladattípusokat:

- feleletválasztó feladatok,
- összefüggéseket feltáró rendszerező, vagy szövegelemzést, ábraelemzést igénylő feladatok,
- számítást igénylő feladatok alkotják. (A számolási feladatokat úgy kell összeállítani, hogy egy lépésben kiszámolható feladat legyen, melynek csak egy megoldása lehet. Az eredményt kerekítés nélkül 2 tizedes pontossággal kell megadni.)

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

8.30.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

8.30.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30%

8.30.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

8.31 Projektfeladat

8.31.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Környezetvédelmi technikus (Természetvédelem) projektfeladat**

8.31.2 A vizsgatevékenység leírása

A projektfeladat két részből áll: egy környezetvédelmi vizsgálatból és a szakmai portfólió bemutatásából.

A) Környezetvédelmi vizsgálat

A környezetvédelmi vizsgálat egy összetett vizsgafeladat, amely három kötelező tevékenységi területből épül fel.

A vizsgafeladat egymással összefüggő mérési, adatkezelési, elemzési feladatok megoldására épülő projekt. A vizsga fejlesztője/szervezője több vizsgafeladatot állít össze, amelyből a vizsgázó egyet véletlenszerűen kiválaszt és azt önállóan megvalósítja. A vizsgafeladatok számát úgy kell meghatározni, hogy egy vizsgahelyszínen/teremben egyidejűleg vizsgázók számánál kettővel több vizsgafeladat kerüljön összeállításra.

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

- A feladat során megoldandó problémákat.
- 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 feladatleírást úgy kell összeállítani, hogy a problémák megoldásához mindhárom tevékenységi terület feladatai közül egyet-egyet tartalmazzon.

1. Mérési, vizsgálati tevékenységi terület feladatai:

- vízszintes és függőleges értelmű geodéziai mérés,
- talajminták fizikai és kémiai tulajdonságainak laboratóriumi vizsgálata (például: talaj-sűrűség, talaj térfogattömeg, szitaanalízis, Arany-féle kötöttség, talaj mésztartalma, talajoldat kémiai vizsgálata),
- vízminták tulajdonságainak laboratóriumi vizsgálata (például TDS érték, összes oldott anyag),
- légszennyezettség mérése (például: ülepedő por mérése, szálló por mérése),
- hulladékminták laboratóriumi vizsgálata (például fizikai tulajdonságok, hulladékkivonatok vizsgálata),
- klasszikus analitikai alapmérések (p- és m-lúgosság, oldott kalcium- és magnéziumionok komplexometriás meghatározása, kloridionok mennyiségi meghatározása Fajans szerint)
- zajmérés.

2. Adatkezelési tevékenységi terület feladatai:

- digitális térképszerkesztési feladat mérési eredményekből,
- mérési és egyéb adatok rendezése, feldolgozása számítógépen,
- adatok grafikus megjelenítése számítógépen.

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.

A) Szakmai portfólió

A portfólió digitális dokumentumok gyűjteménye, amely a szakképző intézmény által biztosított tárhelyre gyűjtött tartalmakból áll. A portfólióban kötelezően szerepelnie kell egy olyan természetvédelmi célú állományfelmérési, életközösségek védelmét célzó vizsgálat vizsgázóhoz kapcsolódó dokumentumainak, képi, vagy hanganyagának, amelyben a vizsgázó szakmai gyakorlatai során részt vett. Kötelező eleme egy olyan, a természetvédelmi kezelési, adatszolgáltatási tevékenység dokumentumainak, képi, vagy hanganyagának bemutatása, amelyben a vizsgázó szakmai gyakorlati során részt vett.

A portfólióban kötelezően választható módon szerepelhet további saját vizsgálat, kutatás, összefüggő szakmai gyakorlaton végzett munka, illetve a teljes tanulmányi időben elért versenyeredmény. A két kötelező elemhez kapcsolódó dokumentumain, képi, vagy hanganyagain legalább egy további dokumentumnak, képi, vagy hanganyagának meg kell jelennie a portfólióban.

További szabadon választott elemekkel is gazdagítható a portfólió, olyanokkal, amelyek bemutatják a vizsgázó személyes attitűdjét, kapcsolatát szakmai tanulmányaival, a természetvédelemmel.

A portfólióból prezentációt kell összeállítani, amelynek bemutatására 20 perc áll a vizsgázó rendelkezésére.

A prezentációban az alábbi tartalmi elemeknek kell megjelennie:

- Vizsgázó bemutatkozása, amelyben bemutatja önmagát, szakmai céljait, erősségeit, mindazokat a kompetenciákat, amelyek a portfólió további részben nem kerülnek hangsúlyozásra, de a szakmai tevékenységében jelentőséggel bírhatnak.
- A tanulmányai alatt gyűjtött portfólió dokumentumait, képi, vagy hanganyagait kategorizálva, vagy tartalomjegyzékszerűen.
- Természetvédelmi célú állományfelmérési, életközösségek védelmét célzó vizsgálat bemutatása, amelyben tevőlegesen részt vett. A bemutatóban a vizsgázó térjen ki a vizsgálat céljára, az elvégzett tevékenységekre általában és ezen belül a saját tevékenységeire, a használt eszközökre, vizsgálat eredményeire, következtetéseire. Mutassa be, a vizsgálat során kikkel és milyen módon kellett együttműködnie, milyen szakmai és személyes tapasztalatokra tett szert. Emelje ki önreflexióban, hogy milyen új ismereteket szerzett, illetve milyen tevékenységek jelentettek nehézséget számára.
- Természetvédelmi kezelési, adatrendezési, adatszolgáltatási tevékenység bemutatása, amelyben tevőlegesen részt vett. Térjen ki a tevékenység céljára, az elvégzett munkára általában és ezen belül a saját szerepére, a használt eszközökre, a kezelés várt, vagy tapasztalt következményeire. Mutassa be, a munkája során kikkel és milyen módon kellett együttműködnie, milyen szakmai és személyes tapasztalatokra tett szert. Emelje ki önreflexióban, hogy milyen új ismereteket szerzett, illetve milyen tevékenységek jelentettek nehézséget számára.
- Portfólióban gyűjtött olyan további dokumentumok bemutatása, amelyek tovább árnyalják a képzés során végzett szakmai tevékenységét, olyan eredményei, amelyekre büszke a vizsgázó, illetve érzékeltetik az attitűdjét, személyes elhivatottságát.

8.31.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: környezetvédelmi vizsgálatra 120 perc, a szakmai portfólió bemutatására 20 perc

8.31.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70%, amelyből környezetvédelmi vizsgálat 40% és a szakmai portfólió bemutatása 60%.

8.31.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A) Környezetvédelmi vizsgálat értékelése

A projektfeladat vizsgatevékenységen belül az értékelési aránya 40%.

Az egyes feladatokat az előre elkészített értékelőlap alapján kell elvégezni. Az értékelőlapon az egyes feladatok százalékos értékelését az alábbi szempontok és kritériumok alapján kell meg összeállítani:

Szempont	Eredmény pontértéke	Kritérium	
		Kitűnő	Nem elfogadható
A mérés, vizsgálat kivitelezése, munka- és balesetvédelmi szabályok betartása.	0-20	A vizsgálati, munkavédelmi és egyéb biztonsági szabályoknak	A mérési, vizsgálati tevékenység során teljes járatlanság vagy

		megfelelően történt a vizsgálat.	munka- és balesetvédelmi szabály súlyos megsértése történik.
A mérési, vizsgálati feladat adatainak, eredményeinek pontossága, rögzítése a feladat által megadott módon.	0-40	A mérési, vizsgálati feladat adatainak, eredményeinek pontossága, rögzítése a projektfeladat által megadott módon történt.	A mérés, a vizsgálat pontatlansága analitikai mérés esetén nagyobb 4%-nál, egyéb méréseknél 4-8%-nál. A mérés, vizsgálat eredményei nem kerültek rögzítésre.
Adatkezelési tevékenységi terület feladatai.	0-20	Az adatkezelési tevékenység során elkészült a grafikus megjelenítés, a térkép, vagy a rendezett adatokat tartalmazó fájl.	Az adatkezelési tevékenység során nem készült el a grafikus megjelenítés, a térkép, vagy a rendezett adatokat tartalmazó fájl.
Elemzési tevékenységi terület feladatai.	0-20	A megadott formai és tartalmi szempontok szerint elkészült az elemzési feladat eredménye.	Nem készült el az elemzési feladat eredménye.
Összesen	100 pont		

B) Szakmai portfólió értékelése

A projektfeladat vizsgatevékenységen belül az értékelési aránya 60%.

A portfólióból készített prezentációt a megadott szempontok alapján kell értékelni. Az egyes szempontoknál az elért pontszámot a megadott szélső kritériumok alapján a vizsgabizottság állapítja meg.

Szempont	Kritérium	
	Kitűnő	Nem elfogadható
Bemutatkozás, szakmai elhivatottság: 0-10 pont	Röviden bemutatja önmagát, szakmai céljait, a vizsgázó munkájában motivált.	Nincs bemutatkozás, a vizsgázónak nincs kötődése az általa végzett természetvédelmi tevékenységhez.
Természetvédelmi vizsgálat bemutatása: 0- 35 pont	- A természetvédelmi vizsgálat bemutatója tartalmazza: - a vizsgálat célját, - a vizsgázó által végzett tevékenységeket, - az ahhoz használt eszközöket, - a vizsgálat eredményeit és azok jelentőségét, - a vizsgálat során betartandó szabályokat.	A bemutatóból nem derül ki: - a vizsgálat célja, - a vizsgázó milyen tevékenységet végzett, - a vizsgálat eredménye.

Természetvédelmi kezelési, adatrendezési, adatszolgáltatási tevékenység bemutatása: 0-35 pont	A természetvédelmi kezelési, adatrendezési, adatszolgáltatási tevékenység bemutatója tartalmazza: - a tevékenység célját, - a vizsgázó által végzett tevékenységeket, - a használt eszközöket vagy programokat, - a tevékenység eredményeit, jelentőségét, - a tevékenység során betartandó szabályokat.	A bemutatóból nem derül ki: - a tevékenység célja - a vizsgázó milyen tevékenységet végzett.
További portfólió elemek bemutatása: 0-10 pont	Azok a portfóliót, illetve annak bemutatására szolgáló bemutatót valóban tovább gazdagítják, a vizsgázó szakmai tevékenységéről, elhivatottságáról új információkat mutatnak be.	Nem mutat be további dokumentumokat a portfóliójából a vizsgázó. A szakmai portfólióban nem értelmezhető elemeket mutat be a vizsgázó.
Bemutató minősége, előadásmód: 0-10 pont	A bemutató logikus felépítésű, jól követhető, figyelemfelkeltő. A vizsgázó felkészülten, a hallgatósággal interakcióban mutatja be a prezentációját.	A bemutató széteső, nehezen követhető. A vizsgázó felkészületlen, a hallgatóságot figyelmen kívül hagyva mutatja be a prezentációját.
Összes pontszám: 100 pont		

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte mind az A), mind a B) részből.

Sikertelen vizsgatevékenység esetén azt a vizsgarészt kell megismételni, amelynél a vizsgázó teljesítménye nem érte el a 40%-ot.

- 8.32 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: a számítástechnikai eszközök használata közben rendszergazdai tevékenységeket ellátó munkatárs támogatói munkája szükséges.
- 8.33 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek: A prezentáció bemutatáshoz szükséges számítógép és kivetítő. Környezetvédelmi technikus közös szakmai oktatáshoz szükséges eszközök jegyzéke szerint.
- 8.34 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:
- 8.35 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani: Ágazati alapvizsga: 10%, Szakmai vizsga: 90%
- 8.36 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok
A központi interaktív vizsgatevékenység során szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számológép, függvénytáblázat használható.

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

Jelen képzési és kimeneti követelmény alkalmazása a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény 11.§ (4) bekezdése alapján a jóváhagyás napját követő naptól kötelező.

Csák János
kultúráért és innovációért felelős miniszter nevében és megbízásából