

**Az atomenergia alkalmazási körében eljáró független műszaki szakértői tevékenység szakterületei és az egyes szakterületekhez szükséges képzési feltételek és szakmai gyakorlat**

	A	B	C	D	E
1	Sor-szám	Szakterület megnevezése	Leírás	Képzési feltétel	Gyakorlat
2	1.	Általános nukleáris biztonság, nukleáris biztonságra való tervezés elvei	Biztonsági funkciók, mélységben tagolt védelem elve, biztonsági rendszerek, biztonsági osztályba sorolás, atomerőmű tervezési alapja, nukleáris biztonságra való tervezés elvei.	1. BSc vagy MSc szintű – gépészmérnök, – energetikai mérnök, – fizikus, – mérnök-fizikus vagy 2. reaktortехnikai szakmérnöki felsőfokú végzettség vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	A szakterületen végzett kutatási, speciális számítási, elemzési munkák, publikációk, tervezési tevékenység, nemzetközileg elfogadott kódokkal végzett, elemző, tervellenőri tevékenység.
3	2.	Determinisztikus biztonsági elemzések			
4	2.1.	Determinisztikus biztonsági elemzések – Reaktorfizika, neutronfizika és a nukleáris üzemanyag viselkedése	Fluxuseloszlás, sokszorozási tényező számítása, töltet tervezés, forrócsatorna-számítás, kiegészítés, in-core és ex-core zónamonitorozás.	1. BSc vagy MSc szintű – gépészmérnök, – energetikai mérnök, – fizikus, – mérnök-fizikus vagy 2. reaktortехnikai szakmérnöki felsőfokú végzettség vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	A szakterületen végzett kutatási, speciális számítási, elemzési munkák, publikációk, a nemzetközileg elismert kódok valamelyikével végzett elemzések.

5	2.2.	Determinisztikus biztonsági elemzések – Termohidraulika, súlyos baleseti elemzések	Hőtan, áramlás, egy- és kétfázisú áramlások modellezése, alkalmas számítógépi kódok, üzemelő és leállított reaktor, mint hőforrás, fűtőelem-tárolók termodinamikája, konténmenten belüli folyamatok modellezése, forrástag meghatározása.	1. BSc vagy MSc szintű – gépészmérnök, – energetikai mérnök, – fizikus, – mérnök-fizikus vagy 2. reaktorteknikai szakmérnöki felsőfokú végzettség vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	A szakterületen végzett kutatási, speciális számítási, elemzési munkák, publikációk, a nemzetközileg elismert kódok valamelyikével végzett elemzések.
6	3.	Valószínűségi biztonsági elemzések	A PSA elméleti háttere, módszerei és eszközei, nukleáris létesítmények PSA elemzései, PSA modellek futtatása, PSA eszközök alkalmazása.	1. BSc vagy MSc szintű – gépészmérnök, – energetikai mérnök, – villamosmérnök, – környezetmérnök, – vegyészmérnök, – fizikus, – mérnök-fizikus, – informatikus vagy 2. reaktorteknikai szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	A szakterületen végzett kutatási, speciális számítási, elemzési munkák, publikációk, a nemzetközileg elismert kódok valamelyikével végzett elemzések.
7	4.	Gépészet			
8	4.1.	Gépészet – emelőgépek	Emelőgépek, gépészeti berendezések, gépelemek felépítése, működése, véges elemes számítási módszer, rezgésszámítások, földrengésállóság, öregedés.	1. BSc vagy MSc szintű gépészmérnök vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	Tervezési, méretezési, konstruktóri tevékenység, laboratóriumi és helyszíni vizsgálat, gyakorlat, nemzetközileg elfogadott kódokkal végzett, elemző, tervellenőri tevékenység.
9	4.2.	Gépészet – energetikai és áramlástani gépek	Gépészeti berendezések, gépelemek felépítése, működés, véges elemes számítási módszer, rezgésszámítások, földrengésállóság, öregedés.	1. BSc vagy MSc szintű gépészmérnök vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	Tervezési, méretezési, konstruktóri tevékenység, laboratóriumi és helyszíni vizsgálat, gyakorlat, nemzetközileg elfogadott kódokkal végzett, elemző, tervellenőri tevékenység.

10	4.3.	Gépészet – épületgépészet	Csővezetékek, fűtéstechnika, légtechnika, világítástechnika, gázellátás.	1. BSc vagy MSc szintű gépészmérnök vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	Tervezési, méretezési, konstruktóri tevékenység, laboratóriumi és helyszíni vizsgálat, szerelési és üzembehelyezési gyakorlat.
11	5.	Nyomástartó berendezések			
12	5.1.	Nyomástartó berendezések	Biztonsági osztályba sorolt nyomástartó berendezések és azok tartószerkezeteinek tervezése, gyártása, szerelése, próbái, túlnyomásvédelem, üzem közbeni ellenőrzése, élettartam értékelése.	1. BSc vagy MSc szintű gépészmérnök vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség és mindegyik esetben a nukleáris szabályozó hatóság által elfogadott szabványban előírt képzés vagy annak megfelelő hazai szakképzettség.	Nyomástartó berendezések tervezésére, üzem közbeni ellenőrzésére vonatkozó szabványok (PNAE, KTA, egyéb) alapján végzett tervezési, állapotértékelési, elemzési, ellenőrzési gyakorlat.
13	5.2.	Nyomástartó berendezések – (ASME BPVC III.)	Nukleáris létesítmények berendezéseinek konstrukciós szabályai (MSZ 27003). Tervezési specifikáció, tervezési jelentés, túlnyomásvédelem, terhelések, élettartam-értékelés, öregedéskézelés. Atomerőművi berendezések időszakos vizsgálati szabályai (MSZ 27011). Atomerőművek üzemeltetése és karbantartása (MSZ 27020).	1. BSc vagy MSc szintű gépészmérnök vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség és mindegyik esetben az ASME BPVC III. kötet XXIII. mellékletében meghatározott ismereteket és a XI. kötet kijelölt részeit magában foglaló tanrendű, szervezett szakértő mérnökképzés.	Nukleáris nyomástartó berendezések ASME BPVC alapján végzett konstrukciós, tervezési, üzem közbeni ellenőrzési, koncepciókészítési, legalább 4 éves gyakorlat.
14	6.	Anyagtudomány, anyagvizsgálat	Nukleáris technikában alkalmazott anyagok tulajdonságai, anyagvizsgálati módszerek, öregedésvizsgálatok.	1. BSc vagy MSc szintű – gépészmérnök, – energetikai mérnök, – villamosmérnök, – vegyészmérnök, – szakirányú szakmérnök, – fizikus, – mérnök-fizikus, – vegyész vagy 2. az 1. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	A szakterülethez kapcsolódó specifikus rendszerekkel, berendezésekkel, készülékekkel, illetve anyagokkal végzett laboratóriumi, illetve helyszíni vizsgálati tevékenység során szerzett tapasztalat, publikációs tevékenység, engedélyezési, tervezési, kivitelezési, üzemeltetési gyakorlat.

15	7.	Építészet, statika, épületszerkezetek, épületszerkezeti anyagok	Nukleáris létesítmények építészeti kérdései, földrengésvédelem; tűzállóság; hermetikus nyílászárók és falátvezetések tömítései, hermetikus burkolatok; biológiai védelmi szerkezetek; speciális vasbeton szerkezetek (sugárvédő nehéz- és hidrártetonok); hermetikus nyílászárók; az atomerőmű hermetikus határolószerkezetei, öregedés (a nukleáris létesítményeken alkalmazott passzív szerkezetekre vonatkozó öregedéskezelés és állapotvizsgálat).	1. BSc vagy MSc szintű – építész, – építészmérnök, – építőmérnök vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	Épületszerkezetekkel, építményekkel, illetve anyagokkal végzett laboratóriumi, illetve helyszíni vizsgálati tevékenység során szerzett tapasztalat, tudományos publikációk, jelentések, tervezési, tervellenőri, kivitelezői gyakorlat.
16	8.	Villamos technológia			
17	8.1.	Villamos technológia – erősáramú villamos technológia	Nukleáris létesítmények villamosenergia-ellátási rendszerének felépítése, sa kialakítás biztonsági követelményei, üzemeltetésének szabályai, tűzállóság, öregedés, rezgésállóság.	1. BSc vagy MSc szintű – villamosmérnök, – energetikai mérnök vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	A szakterülethez kapcsolódó specifikus rendszerekkel, berendezésekkel, készülékekkel, illetve anyagokkal végzett laboratóriumi, illetve helyszíni vizsgálati tevékenység során szerzett tapasztalat, publikációs tevékenység, engedélyezési, tervezési, kivitelezési, üzemeltetési gyakorlat.
18	8.2.	Villamos technológia – gyengeáramú villamos technológia	Távközlési rendszerek, tv-hálózatok, számítógépes hálózatok, tűzvédelmi rendszerek, beléptetőrendszerek, az informatika bizonyos része stb.	1. BSc vagy MSc szintű villamosmérnök vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű üzemmérnöki, mérnöki felsőfokú szakképzettség vagy 4. az 1–3. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	A szakterülethez kapcsolódó specifikus rendszerekkel, berendezésekkel, készülékekkel, illetve anyagokkal végzett laboratóriumi, illetve helyszíni vizsgálati tevékenység során szerzett tapasztalat, publikációs tevékenység, engedélyezési, tervezési, kivitelezési, üzemeltetési gyakorlat.

19	9.	Mérés- és irányítástechnika	Technológiai mérések: helyzet-, nyomás-, forgalom-, hőmérsékletmérések, irányítástechnika (hagyományos vagy programozható vezérlések és szabályozások), jelfeldolgozás és archiválás, tűzállóság, öregedés, rezgésállóság.	1. BSc vagy MSc szintű – villamosmérnök, – mérnök informatikus, – energetikai mérnök, – gépészmérnök, – vegyészmérnök vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű üzemmérnöki, mérnöki felsőfokú szakképzettség vagy 4. az 1–3. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	A szakterülethez kapcsolódó specifikus rendszerekkel, berendezésekkel, készülékekkel, illetve anyagokkal végzett laboratóriumi, illetve helyszíni vizsgálati tevékenység során szerzett tapasztalat, publikációs tevékenység, engedélyezési, tervezési, kivitelezési, üzemeltetési gyakorlat.
20	10.	Vegyészet			
21	10.1.	Vegyészet – vízkémia	Vízüzemi stratégiák, víztisztítók működése, pótvíz-előállítás, korróziós folyamatok.	1. BSc vagy MSc szintű – környezetmérnök, – vegyészmérnök, – biomérnök, – mérnök-fizikus, – fizikus, – vegyész vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	A szakterülethez kapcsolódó specifikus rendszerekkel, berendezésekkel, készülékekkel, illetve anyagokkal végzett laboratóriumi, illetve helyszíni vizsgálati tevékenység során szerzett tapasztalat, publikációs tevékenység, engedélyezési, tervezési, kivitelezési, üzemeltetési gyakorlat.
22	10.2.	Vegyészet – radiokémia	Radioizotópok kimutatása, adszorpció/deszorpció folyamatok, viselkedésük fűtőelemekben és hűtőközegekben.	1. BSc vagy MSc szintű – környezetmérnök, – vegyészmérnök, – biomérnök, – mérnök-fizikus, – fizikus, – vegyész vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	A szakterülethez kapcsolódó specifikus rendszerekkel, berendezésekkel, készülékekkel, illetve anyagokkal végzett laboratóriumi, illetve helyszíni vizsgálati tevékenység során szerzett tapasztalat, publikációs tevékenység, engedélyezési, tervezési, kivitelezési, üzemeltetési gyakorlat.

23	10.3.	Vegyészet – nukleáris kémiai technológia	Radioizotópok elválasztása, dúsítás, fűtőelem-gyártás, reprocessálás, radioaktív hulladékok kezelése, fűtőelemállapotok értékelése.	<p>1. BSc vagy MSc szintű</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– környezetmérnök,</li> <li>– vegyészmérnök,</li> <li>– biomérnök,</li> <li>– mérnök-fizikus,</li> <li>– fizikus,</li> <li>– vegyész vagy</li> </ul> <p>2. szakirányú szakmérnök vagy</p> <p>3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.</p>	A szakterülethez kapcsolódó specifikus rendszerekkel, berendezésekkel, készülékekkel, illetve anyagokkal végzett laboratóriumi, illetve helyszíni vizsgálati tevékenység során szerzett tapasztalat, publikációs tevékenység, engedélyezési, tervezési, kivitelezési, üzemeltetési gyakorlat.
24	11.	Sugárvédelem	Dózismennyiségek, dozimetria, ionizáló sugárzások hatása élő szervezetre, sugárbiztonsági normák, sugárvédelem műszaki szempontok, biológiai védelem számítása; nukleáris mérés technika; radioaktív sugárzások mérési módszerei, detektorok típusai, spektrometria, radiográfia.	<p>1. BSc vagy MSc szintű</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gépészmérnök,</li> <li>– villamosmérnök,</li> <li>– energetikai mérnök,</li> <li>– környezetmérnök,</li> <li>– vegyészmérnök,</li> <li>– biomérnök,</li> <li>– egészségügyi mérnök,</li> <li>– fizikus,</li> <li>– mérnök-fizikus,</li> <li>– vegyész,</li> <li>– informatikus,</li> <li>– orvos,</li> <li>– fizikatanár,</li> <li>– kémia tanár vagy</li> </ul> <p>2. szakirányú szakmérnök vagy</p> <p>3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség és mindegyik esetben átfogó fokozatú sugárvédelmi végzettség.</p>	A sugárvédelem területén kutatási, mérési, elemzési, baleset-elhárítási, nukleáris biztonsági felügyelői tevékenység.

25	12.	Proliferáció-állóság	Nemzetközi és hazai szabályozás, nukleáris biztosítéki (safeguards) eszközök és ellenőrzések, nyilvántartó szoftverek kezelése, jelentésküldő szoftverek kezelése; nukleáris és radioaktív anyagokkal kapcsolatos törvényszéki vizsgálatok mérés technikai háttere, nyomszakértői munka és a mérési munka összehangolása, eredmények értékelése. Nukleáris létesítmények proliferáció-állósági elemzése.	<p>1. BSc vagy MSc szintű</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gépészmérnök,</li> <li>– villamosmérnök,</li> <li>– energetikai mérnök,</li> <li>– környezetmérnök,</li> <li>– vegyészmérnök,</li> <li>– fizikus,</li> <li>– mérnök-fizikus,</li> <li>– vegyész,</li> <li>– informatikus vagy</li> </ul> <p>2. szakirányú szakmérnök vagy</p> <p>3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség, és mindegyik esetben átfogó fokozatú sugárvédelmi végzettség.</p>	A szakterülethez kapcsolódó specifikus rendszerekkel, berendezésekkel, készülékekkel szerzett tapasztalat, publikációs tevékenység, engedélyezési, tervezési, kivitelezési, üzemeltetési gyakorlat.
----	-----	----------------------	--	---	---

26	13.	Nukleáris védetség	Órzs-védelem, információbiztonság, fizikai védelem technikai és adminisztratív alrendszerével kapcsolatos tervezési követelmények, veszélyességi skála.	<p>1. BSc vagy MSc szintű</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gépészmérnök,</li> <li>- villamosmérnök,</li> <li>- energetikai mérnök,</li> <li>- környezetmérnök,</li> <li>- vegyészmérnök,</li> <li>- biomérnök,</li> <li>- fizikus,</li> <li>- mérnök-fizikus,</li> <li>- vegyész,</li> <li>- okleveles katonai vezető,</li> <li>- okleveles biztonság- és védelempolitikai szakértő,</li> <li>- had- és biztonságtechnikai mérnök,</li> <li>- okleveles rendészeti vezető,</li> <li>- rendőrtiszt,</li> <li>- informatikus vagy</li> </ul> <p>2. szakirányú szakmérnök vagy</p> <p>3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség, és mindegyik esetben átfogó fokozatú sugárvédelmi végzettség.</p>	A szakterülethez kapcsolódó specifikus rendszerekkel, berendezésekkel, készülékekkel szerzett tapasztalat, publikációs tevékenység, engedélyezési, tervezési, kivitelezési, üzemeltetési gyakorlat.
----	-----	--------------------	---	--	---



27	14.	Nukleáris és más radioaktív anyagok szállítása	Radioaktív és nukleáris anyagok csomagolása, szállítása, sugárvédelem, engedélyezési mechanizmus; radioaktív és nukleáris anyagok biztonságba helyezésére, átmeneti tárolására alkalmazott küldeménydarabok, illetve csomagolások.	<p>1. BSc vagy MSc szintű</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gépészmérnök,</li> <li>- villamosmérnök,</li> <li>- energetikai mérnök,</li> <li>- közlekedésmérnök,</li> <li>- környezetmérnök,</li> <li>- vegyészmérnök,</li> <li>- fizikus,</li> <li>- mérnök-fizikus,</li> <li>- vegyész,</li> <li>- informatikus,</li> <li>- védelmi igazgatási,</li> <li>- katasztrófavédelmi felsőfokú képzettség vagy</li> </ul> <p>2. szakirányú szakmérnök vagy</p> <p>3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség, és mindegyik esetben átfogó fokozatú sugárvédelmi, továbbá a radioaktív anyagok szállítására kiterjedő, az érintett szállítási alágazatra érvényes veszélyesáru-szállítási biztonsági tanácsadói végzettség.</p>	A szakterülethez kapcsolódó specifikus rendszerekkel, berendezésekkel, készülékekkel szerzett tapasztalat, publikációs tevékenység, engedélyezési, tervezési, kivitelezési, üzemeltetési gyakorlat.
----	-----	--	--	--	---

28	15.	Nukleárisbaleset-elhárítás	Baleseti felkészülés, intézkedési tervek készítése, forrástagbecslés, terjedésszámítás, radioaktív kibocsátás hatásainak csökkentése.	<p>1. BSc vagy MSc szintű</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gépészmérnök,</li> <li>– villamosmérnök,</li> <li>– energetikai mérnök,</li> <li>– környezetmérnök,</li> <li>– vegyészmérnök,</li> <li>– fizikus,</li> <li>– mérnök-fizikus,</li> <li>– vegyész,</li> <li>– informatikus,</li> <li>– orvos,</li> <li>– fizikatanár,</li> <li>– kémia tanár,</li> <li>– védelmi igazgatási,</li> <li>– katasztrófavédelmi felsőfokú képzettség vagy</li> </ul> <p>2. szakirányú szakmérnök vagy</p> <p>3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség, és mindegyik esetben átfogó fokozatú sugárvédelmi végzettség.</p>	A nukleáris balesetek elhárítására való felkészülés műszaki és adminisztratív tervezése, szervezése, végrehajtása, nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlatok előkészítése, levezetése és értékelése, a nukleárisbaleset-elhárítási óvintézkedésekről hozandó döntések megalapozása, előkészítése és az óvintézkedések végrehajtása terén szerzett gyakorlat.
29	16.	Minőségügy, irányítási rendszerek	Minőségközpontú irányítási rendszerek tervezése, felügyelete és működtetése, minőségellenőrzés és megfelelésértékelés, projektek minőségbiztosításának felügyelete.	<p>1. BSc vagy MSc szintű</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– minőségirányítási mérnök,</li> <li>– minőségbiztosítási mérnök vagy</li> </ul> <p>2. minőségügyi szakmérnök vagy szakember vagy</p> <p>3. minőségirányítási szakmérnök vagy szakember.</p>	Minőségügy terén tervezési tevékenység, felülvizsgálati gyakorlat, nemzetközileg elfogadott kódokkal végzett, igazolt elemző, ellenőri, nukleáris biztonsági felügyelői tevékenység, publikációk, előadások, validált vizsgálati jelentések.

30	17.	Atomerőmű üzemeltetése	Az engedélyköteles üzemeltetési alapidokumentumok módosítása, azok üzemeltetésre gyakorolt hatása.	1. BSc vagy MSc szintű – gépészmérnök, – villamosmérnök, – energetikai mérnök, – vegyészmérnök, – fizikus, – mérnök-fizikus képzettség vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	Az atomerőmű üzemeltetésével, valamint az üzemeltetési alapidokumentumokkal, azok kialakításával, módosításával kapcsolatos gyakorlat.
31	18.	Tűzvédelmi rendszerek	Tűz megelőzés, automata tűzoltó rendszerek, tűzkockázat-analízis, személyzet tűzvédelme, villamos rendszerek és kábelek tűzvédelmi intézkedései.	1. BSc vagy MSc szintű – villamosmérnök, – energetikai mérnök, – gépészmérnök vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű üzemmérnöki, mérnöki felsőfokú szakképzettség vagy 4. az 1–3. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	A szakterülethez kapcsolódó specifikus rendszerekkel, berendezésekkel, készülékekkel, eljárásokkal kapcsolatos helyszíni vizsgálati tevékenység során szerzett tapasztalat, publikációs tevékenység, engedélyezési, tervezési, kivitelezési, üzemeltetési gyakorlat.
32	19.	Radioaktív hulladék kezelés	Folyékony hulladékok, szilárd hulladékok, gáznemű hulladékok kezelése, tárolása.	1. BSc vagy MSc szintű – környezetmérnök, – vegyészmérnök, – biomérnök, – mérnök-fizikus, – fizikus, – vegyész vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség, és mindegyik esetben átfogó fokozatú sugárvédelmi végzettség.	A szakterülethez kapcsolódó specifikus rendszerekkel, berendezésekkel, készülékekkel, illetve anyagokkal végzett laboratóriumi, illetve helyszíni vizsgálati tevékenység során szerzett tapasztalat, publikációs tevékenység, engedélyezési, tervezési, kivitelezési, üzemeltetési gyakorlat.

33	20.	Környezetvédelem	Környezeti hatótényezők elemzése, környezetvédelmi monitoringrendszerek, települési (kommunális) hulladékok és szennyvíz kezelése.	<p>1. BSc vagy MSc szintű</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gépészmérnök,</li> <li>– villamosmérnök,</li> <li>– energetikai mérnök,</li> <li>– környezetmérnök,</li> <li>– vegyészmérnök,</li> <li>– biomérnök,</li> <li>– egészségügyi mérnök,</li> <li>– fizikus,</li> <li>– mérnök-fizikus,</li> <li>– vegyész,</li> <li>– informatikus,</li> <li>– orvos,</li> <li>– építőmérnök,</li> <li>– fizikatanár,</li> <li>– kémia tanár vagy</li> </ul> <p>2. szakirányú szakmérnök vagy</p> <p>3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség, és mindegyik esetben átfogó fokozatú sugárvédelmi végzettség.</p>	A szakterülethez kapcsolódó specifikus rendszerekkel, berendezésekkel, készülékekkel, illetve anyagokkal végzett laboratóriumi, illetve helyszíni vizsgálati tevékenység során szerzett tapasztalat, publikációs tevékenység, engedélyezési, tervezési, kivitelezési, üzemeltetési gyakorlat.
34	21.	Atomerőmű karbantartása, létesítmény fenntartása	Karbantartási stratégia, karbantartási utasítások, megbízhatóság-központú karbantartás, állapotfüggő karbantartás, karbantartáshatékonyság-monitorozás.	<p>1. BSc vagy MSc szintű</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gépészmérnök,</li> <li>– villamosmérnök,</li> <li>– energetikai mérnök,</li> <li>– vegyészmérnök,</li> <li>– fizikus,</li> <li>– mérnök-fizikus képzettség vagy</li> </ul> <p>2. szakirányú szakmérnök vagy</p> <p>3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.</p>	Az atomerőmű karbantartásával, valamint a karbantartási alapidokumentumokkal, azok kialakításával, módosításával kapcsolatos gyakorlat.

35	22.	Emberi tényező, szervezeti kérdések	Emberi megbízhatósági analízis, üzemeltetési tapasztalatok figyelembevétele, személyzet biztosítása, képzése és minősítése, emberi teljesítmény monitorozása.	1. BSc vagy MSc szintű – gépészmérnök, – villamosmérnök, – energetikai mérnök, – vegyészmérnök, – fizikus, – mérnök-fizikus képzettség vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	Az atomerőmű üzemeltetésével, valamint az üzemeltetési alapidokumentumokkal, azok kialakításával, módosításával kapcsolatos gyakorlat.
36	23.	Ember-gép kapcsolat, ergonómia	Ergonómiai tervezési program, emberközpontú tervezés, ember-gép kapcsolati tervezés, funkcionális követelmények, folyamat- és kezelési utasítások.	1. BSc vagy MSc szintű – gépészmérnök, – villamosmérnök, – energetikai mérnök, – vegyészmérnök, – fizikus, – mérnök-fizikus képzettség vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség.	Az atomerőmű üzemeltetésével, valamint az üzemeltetési alapidokumentumokkal, azok kialakításával, módosításával kapcsolatos gyakorlat.

## 2. melléklet az 5/2022. (IV. 29.) OAH rendelethez

**Az atomenergia alkalmazási körében eljáró szakértő szervezetek tevékenységeire vonatkozó szakterületek speciális szakterületei**

	A	B
1	Szakterület	Speciális szakterület
2	1. Általános nukleáris biztonság, nukleáris biztonságra való tervezés elvei	nincs
3	2. Determinisztikus biztonsági elemzések	
4	2.1. Determinisztikus biztonsági elemzések –	2.1.1. Fűtőelem-viselkedés
5	Reaktorfizika, neutronfizika és a nukleáris	2.1.2. Neutronfizika, reaktorfizika
6	üzemanyag viselkedése	2.1.3. Zóna monitoring
7	2.2. Determinisztikus biztonsági elemzések –	2.2.1. Termohidraulika
8	Termohidraulika, súlyos baleseti elemzések	2.2.2. Súlyos baleseti elemzések
9	3. Valószínűségi biztonsági elemzések	3.0.1. első szintű PSA
10		3.0.2. második szintű PSA
11		3.0.3. Külső/belső veszély PSA
12	4. Gépészet	
13	4.1. Gépészet – Emelőgépek	nincs
14	4.2. Gépészet – Energetikai és áramlástanai gépek	4.2.1. Reaktor és kapcsolódó rendszerek
15		4.2.2. Primerkörü biztonsági rendszerek
16		4.2.3. Primerkörü segédrendszerek
17		4.2.4. Szekunderkörü rendszerek
18		4.2.5. Külső technológiai rendszerek
19		4.2.6. Általános gépészeti tudományok
20		4.2.7. Energetika
21	4.3. Gépészet – Épületgépészet	nincs
22	5. Nyomástartó berendezések	nincs
23	5.1. Nyomástartó berendezések	nincs
24	5.2. Nyomástartó berendezések (ASME BPVC III.)	nincs
25	6. Anyagtudomány, anyagvizsgálat	nincs
26	7. Építészet, statika, épületszerkezetek,	7.0.1. Településrendezés
27	épületszerkezeti anyagok	7.0.2. Geodézia és geoinformatika
28		7.0.3. Építés organizáció
29		7.0.4. Építészet
30		7.0.5. Tartószerkezet
31		7.0.6. Épületszerkezet
32		7.0.7. Épületfizika
33		7.0.8. Épületenergetika
34		7.0.9. Épületvillamosság
35		7.0.10. Geotechnika
36		7.0.11. Földtan (Geofizika, általános földtan)
37		7.0.12. Tűzvédelem
38		7.0.13. Építési szakipar
39		7.0.14. Építési szerelőipar
40		7.0.15. Építőanyag ipar
41		7.0.16. Közlekedési létesítmények

42		7.0.17. Vízgazdálkodási építmények
43		7.0.18. Bányászati építmények
44		7.0.19. Földalatti műtárgyak
45		7.0.20. Hírközlési építmények
46		7.0.21. Hídszerkezetek
47	8. Villamos technológia	
48	8.1. Villamos technológia – Erősáramú villamos technológia	8.1.1. Villamos főberendezések - transzformátor
49		8.1.2. Villamos főberendezések - generátor
50		8.1.3. Villamos főberendezések - motor
51		8.1.4. Villamos hálózatok
52		8.1.5. Villamos elosztók
53		8.1.6. Villamos védelmek és automatikák
54		8.1.7. Erősáramú villamos kábelezés
55		8.1.8. EMC, földelés, villámvédelem, világítás
56	8.2. Villamos technológia – Gyengeáramú villamos technológia	nincs
57	9. Mérés- és irányítástechnika	9.0.1. Biztonsági irányítástechnikai rendszerek és rendszerelemek
58		9.0.2. Konvencionális irányítástechnikai rendszerek és rendszerelemek
59		9.0.3. Telekommunikációs rendszerek és rendszerelemek
60		9.0.4. Szimulátorok
61		9.0.5. Technológiai komputerbiztonság
62		9.0.6. Meteorológia
63		9.0.7. Környezetállóság, elektromágneses kompatibilitás
64	10. Vegyészet	
65	10.1. Vegyészet – vízkémia	10.1.1. Primerkörü vízüzem
66		10.1.2. Szekunderkörü vízüzem
67		10.1.3. Pótvíz előállítás
68	10.2. Vegyészet – radiokémia	10.2.1. Laboratóriumi analitikai mérések
69		10.2.2. Folyamatos analitikai mérőrendszerek
70		10.2.3. Radiokémiai mérések és elemzések
71	10.3. Vegyészet – nukleáris kémiai technológia	10.3.1. Dekontaminálási technológiák
72	11. Sugárvédelem	11.0.1. Személyi dozimetria
73		11.0.2. Technológiai dozimetria
74		11.0.3. Környezeti kibocsátások ellenőrzése
75	12. Proliferáció-állóság	nincs
76	13. Nukleáris védettség	nincs
77	14. Nukleáris és más radioaktív anyagok szállítása	14.0.1. Friss üzemanyag szállítása
78		14.0.2. Kiegett üzemanyag szállítása
79		14.0.3. Radioaktív hulladékok szállítása
80	15. Nukleárisbaleset-elhárítás	nincs
81	16. Minőségügy, irányítási rendszerek	nincs
82	17. Atomerőmű üzemeltetése	nincs
83	18. Tűzvédelmi rendszerek	nincs

84	19. Radioaktív hulladék kezelés	19.0.1. Folyékony hulladékok kezelése
85		19.0.2. Szilárd hulladékok kezelése
86		19.0.3. Gáznemű hulladékok kezelése
87	20. Környezetvédelem	20.0.1. Környezeti hatótényezők elemzése
88		20.0.2. Környezetvédelmi monitoring rendszerek
89		20.0.3. Települési (kommunális) hulladékok és szennyvíz kezelése
90	21. Atomerőmű karbantartása, létesítmény fenntartása	21.0.1. Karbantartási stratégia
91		21.0.2. Reliability Centered Maintenance (RCM) analízis
92		21.0.3. Állapotfüggő karbantartás, diagnosztikai rendszerek
93	22. Emberi tényező, szervezeti kérdések	nincs
94	23. Ember-gép kapcsolat, ergonómia	nincs

### Az Országos Atomenergia Hivatal Elnökének 6/2022. (IV. 29.) OAH rendelete az atomenergia alkalmazása körében eljáró független műszaki szakértői tevékenységgel kapcsolatos eljárások díjáról

Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény 68. § (12) bekezdés 17. pontjában kapott felhatalmazás alapján – az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény 6/J. § (1) bekezdés j) pontjában meghatározott feladatkörömben eljárva – a következőket rendelem el:

- 1. §**
- (1) Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény (a továbbiakban: Atv.) 19/A. §-ában meghatározott, az atomenergia alkalmazási körében eljáró független műszaki szakértői (a továbbiakban: szakértő) tevékenységre jogosító engedély iránti kérelemért az elsőfokú eljárásban ötvenegyezer forint összegű igazgatási szolgáltatási díjat kell fizetni, függetlenül attól, hogy kérelmében egy vagy több szakterületet jelölt meg.
  - (2) A szakértő tevékenysége új szakterületekkel, részsakterületekkel való bővítésének engedélyezése iránti kérelemért az elsőfokú eljárásban ötvenegyezer forint összegű igazgatási szolgáltatási díjat kell fizetni.
  - (3) Az Atv. 19/B. § (2a) bekezdésében meghatározott, az atomenergia alkalmazása körében eljáró független műszaki szakértő szervezetek (a továbbiakban: szakértő szervezetek) tevékenységre jogosító engedélye iránti kérelemért az elsőfokú eljárásban szakértőnként húszezer forint összegű igazgatási szolgáltatási díjat kell fizetni, függetlenül attól, hogy a kérelemben szereplő szakértők összesen hány szakterületet jelölnek meg.
  - (4) Ha a szakértő szervezetek nyilvántartásba vételét követően újabb szakértőkkel bővül a szakértő szervezet, vagy a szervezet szakértő tagjának tevékenysége bővül új – egy vagy több – szakterülettel szakértőnként, húszezer forint összegű igazgatási szolgáltatási díjat kell fizetni.
  - (5) Az (1) és (2) bekezdésben meghatározott díjat az illetékes területi mérnöki kamara pénzforgalmi számlájára átutalással vagy pénztárba történő készpénzbefizetéssel kell teljesíteni. A díj összege az illetékes területi mérnöki kamarát és a névjegyzéket vezető Magyar Mérnöki Kamarát (a továbbiakban: MMK) illeti meg.
- 2. §**
- (1) A szakértői tevékenységre jogosító engedély iránti kérelemért folyó eljárásban hozott döntés elleni fellebbezésért ötvenegyezer forint összegű igazgatási szolgáltatási díjat kell fizetni.
  - (2) A szakértő szervezetek tevékenységre jogosító engedély iránti eljárásban hozott döntés elleni fellebbezésért az elsőfokú eljárás díjával azonos összegű díjat kell megfizetni.
  - (3) A szakértő tevékenysége új szakterülettel, részsakterülettel való bővítésének engedélyezése iránti kérelemért folyó eljárásban hozott döntés elleni fellebbezésért ötvenegyezer forint összegű igazgatási szolgáltatási díjat kell fizetni.
  - (4) A szakértő szervezetek tevékenysége új szakterülettel, részsakterülettel való bővítésének engedélyezése iránti eljárásban hozott döntés elleni fellebbezésért az elsőfokú eljárás díjával azonos összegű díjat kell megfizetni.