



Міжнародні та національні законодавчі, нормативні та інституційні основи для фізичної ядерної безпеки

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	<i>14 Електрична інженерія</i>
Спеціальність	<i>143 Атомна енергетика</i>
Освітня програма	<i>Фізичний захист та облік і контроль ядерних матеріалів (Nuclear security)</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>очна (денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>5 курс, осінній семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>2,5 кредитів/ 75 годин / 36 год. лекцій, 39 год. СРС</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік / МКР/ Реферат</i>
Розклад занять	<i>http://rozklad.kpi.ua/</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: ас. Мартиненко Ганна Сергіївна, martynenko.hanna@gmail.com</i>
Розміщення курсу	<i>Посилання на дистанційний ресурс Google Classroom https://classroom.google.com/c/MTQ1NjQyNzQ0Mjk3?cjc=a5pzcss</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

У теперішній час світове співтовариство відносить протидію ядерному тероризму до числа пріоритетних завдань у сфері глобальної безпеки. Ядерний тероризм разом з іншими видами тероризму з використанням зброї масового знищення являє собою загрозу, у відповідь на яку в останні десятиліття (особливо після 11 вересня 2001 року) здійснюються безпрецедентні заходи як на міжнародному, так і на національному рівнях. Вони охоплюють цілий комплекс напрямів, включаючи прийняття міжнародних правових документів і запровадження багатосторонніх політичних інструментів, налагодження більш тісної взаємодії та обміну інформацією між відповідними органами і спецслужбами різних країн, підсилення ролі відповідних міжнародних організацій, використання найсучасніших науково-технологічних розробок для запобігання терористичним актам тощо. Розуміння законодавчих, нормативних та інституційних основ ядерної захищеності на міжнародному та національному рівнях, а також їхня синергія – основа провадження діяльності у даній сфері.

Дана дисципліна розглядає міжнародні та національні норми врегулювання питань, пов'язаних із забезпеченням ядерної захищеності, витоки формування нормативно-правової бази, її розвиток і поточний стан.

Метою вивчення дисципліни є набуття студентами комплексу знань та навиків, що дозволяють орієнтуватися у нормативно-правовому полі забезпечення ядерної захищеності і дозволяють краще розумітися на синергії національних і міжнародних норм, їх сутності та застосуванні, а також розуміння ролі організацій та механізмів, які забезпечують виконання встановлених норм.

Курс має на меті сформувати та розвинути такі фахові компетентності студентів:

ФК 02. Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення складних інженерних завдань в галузі атомної енергетики.

ФК 03. Здатність застосовувати отримані спеціалізовані концептуальні знання та навички при проектуванні та експлуатації обладнання та систем.

ФК 11. Здатність приймати ефективні рішення з проектування і експлуатації систем та обладнання реакторних установок з урахуванням вимог щодо якості, екологічності, надійності, конкурентоздатності та охорони праці.

ФК 12. Здатність притримуючись принципів культури захищеності оцінювати проектну загрозу, оцінювати та розробляти системи фізичного захисту ядерних установок та на транспорті, а також протидіяти внутрішньому правопорушнику згідно чинного законодавства, норм правил і стандартів.

ФК 13. Здатність притримуючись принципів культури захищеності категоризувати ядерні матеріали та джерела іонізуючого випромінювання, вести їх облік та контроль та застосовувати методи руйнуючого та неруйнуючого аналізу згідно чинного законодавства, норм правил і стандартів.

ФК 14. Здатність виконувати управління фізичною ядерною безпекою на національному та об'єктовому рівнях, управляти місцем скоєння ядерного злочину та застосовувати методи ядерної криміналістики згідно міжнародної практики, національних норм правил і стандартів.

Програмними результатами навчання є:

ПРН 06. Застосовувати отримані знання для аналізу інженерних об'єктів, процесів і методів атомної енергетики.

ПРН 17. Розуміти функціонування системи обліку та контролю ядерних матеріалів на міжнародному, національному та об'єктовому рівні і застосовувати свої знання для виконання процедур обліку та контролю ядерних матеріалів.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Пререквізити: Дисципліна є базовою.

Постреквізити: Знання, набуті студентами при засвоєнні цієї дисципліни, використовуються в подальшому при вивченні дисциплін «Культура ядерної захищеності», «Управління фізичною

ядерною безпекою на національному та об'єктовому рівнях», «Аналіз проектної загрози», «Використання обліку та контролю ядерного матеріалу для фізичної ядерної безпеки».

3. Зміст навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1 Вступ до міжнародно-правової бази ядерної безпеки

Тема 1.1 Роль права в забезпеченні ФЯБ та визначення базової термінології ФЯБ

Загальна ядерна потужність. Історична ретроспектива виникнення ФЯБ. Вступ до міжнародно-правової бази ядерної безпеки. Міжнародне ядерне право. Ціль та принципи ядерного права.

Тема 1.2 Міжнародні організації у сфері ФЯБ

Діяльність ООН, МАГАТЕ та інших міжнародних організацій, саміти з ФЯБ, діяльність МАГАТЕ в Україні.

Тема 1.3 Міжнародні договори

Структура та класифікація міжнародних договорів. Дія міжнародних договорів України.

Тема 1.4 Українська система законодавства

Ознайомлення з базовими юридичними поняттями. Ієрархія та система законодавства України.

РОЗДІЛ 2 Міжнародне законодавство ФЯБ

Тема 2.1 Міжнародно-правова основа фізичної ядерної безпеки

Договір про нерозповсюдження ядерної зброї. Конвенція про фізичний захист ядерного матеріалу та ядерних установок. Поправка до Конвенції про фізичний захист ядерного матеріалу. Міжнародна конвенція про боротьбу з актами ядерного тероризму. Конвенція про ядерну безпеку. Міжнародна конвенція про боротьбу з фінансуванням тероризму. Статут Ради Безпеки ООН., Резолюції 1373 та 1540 РБ ООН.

Тема 2.2 Серія видань МАГАТЕ з фізичної ядерної безпеки

Саміти з фізичної ядерної безпеки. Цілі та основні елементи державного режиму фізичної ядерної безпеки за NSS 20. Рекомендації з фізичної ядерної безпеки щодо ЯМ та ЯУ за NSS 13. Рекомендації з фізичної ядерної безпеки щодо радіоактивних матеріалів та пов'язаних з ними установок NSS 14. Рекомендації з фізичної ядерної безпеки щодо ядерних та інших радіоактивних матеріалів поза регуляторним контролем NSS 15.

РОЗДІЛ 3 Національний режим фізичного захисту ЯУ, ЯМ, РАВ, інших ДІВ

Тема 3.1 Законодавча основа фізичного захисту

Закон України "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку". Закон України "Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії". Закон України "Про фізичний захист ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання". Порядок функціонування державної системи фізичного захисту. Нормативно-правові акти Держатомрегулювання. Нормативно-правові акти центральних органів виконавчої влади, які здійснюють державне управління, та Національної академії наук України.

Тема 3.2 Заходи експлуатуючих організацій з виконання вимог законодавства з фізичного захисту ЯУ та ЯМ

Встановлення та здійснення порядку фінансування створення та забезпечення функціонування систем фізичного захисту. Створення умов для захисту інформації з обмеженим доступом. Виконання вимог спеціальної перевірки і допуску до виконання особливих робіт. Встановлення відповідальності за впровадження та підтримання режиму фізичного захисту. Створення і забезпечення функціонування систем управління якістю фізичного захисту конкретних об'єктів державної системи фізичного захисту. Створення підрозділу фізичного захисту та комплектування його персоналом. Проведення професійної підготовки. Розроблення об'єктової загрози, відповідність проектній загрозі. Визначення категорії та рівня фізичного захисту. Визначення системи фізичного захисту ЯУ. Розроблення, модернізація та реконструкція системи фізичного захисту. Розроблення і виконання планів забезпечення фізичного захисту. Створення системи фізичного захисту ЯУ. Розроблення, затвердження та впровадження процедур з фізичного захисту. Підрозділи з охорони в системі фізичного захисту. Забезпечення відображення вимог фізичного захисту в планах аварійної готовності та аварійних реагувань. Плани об'єктової взаємодії, перевірка їх дієздатності. Проведення оцінки вразливості ЯУ. Введення системи фізичного захисту ЯУ в експлуатацію. Забезпечення безперервного функціонування системи фізичного захисту, відповідність вимогам законодавства. Формування та розвиток культури захищеності. Оцінка стану системи фізичного захисту. Підготовка та подання звітів, повідомлення про протиправні дії.

Тема 3.3 Державний нагляд за дотриманням законодавства з питань фізичного захисту і виконання умов ліцензій

Основні заходи державного нагляду за дотриманням вимог ядерної та радіаційної безпеки. Права та обов'язки суб'єктів діяльності у сфері використання ЯЕ.

Тема 3.4 Відомчий контроль за забезпеченням фізичного захисту ЯУ та ЯМ

Контроль забезпечення фізичного захисту.

Тема 3.5 Відповідальність за порушення законодавства України з фізичного захисту

Відповідальність за порушення законодавства у сфері використання ядерної енергії та радіаційної безпеки.

РОЗДІЛ 4 Міжнародна нормативно-правова база безпеки при перевезенні ядерних та інших радіоактивних матеріалів

Тема 4.1 Міжнародна нормативно-правова база безпеки при перевезенні ядерних та інших радіоактивних матеріалів

Базові положення міжнародного права при перевезенні радіоактивних матеріалів. Роль вимог стандартів ядерної безпеки до перевезень.

Тема 4.2 Міжнародні роль та обов'язки у сфері безпеки перевезення небезпечних вантажів

Вимоги ООН щодо перевезення небезпечних вантажів, у тому числі для радіоактивних матеріалів та ядерних матеріалів. Керівництво з питань ядерної безпеки для безпеки перевезень.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Конспект лекцій кредитного модуля «Міжнародні та національні законодавчі, нормативні

та інституційні основи для фізичної ядерної безпеки» / Мартиненко Г.С. – КПІ, 2019 – 154 с.

2. TAMU online course "Introduction to Nuclear Safeguards and Security"
3. IAEA Handbook on Nuclear Law: Implementing Legislation. Справочник по ядерному праву: имплементирующее законодательство (2010)
4. IAEA Safety Glossary. Terminology Used in Nuclear Safety and Radiation Protection. Глоссарий МАГАТЭ по вопросам безопасности. 2016 Revision, IAEA (2016)
5. ЗУ "Про фізичний захист ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання" № 2064-III від 19.10.2000
6. Сайт МАГАТЭ <https://www.iaea.org/ru>
7. Сайт ООН <https://www.un.org/ru/>

Додаткова література

8. Тимченко Л. Д. Міжнародне право: підручник / Л. Д. Тимченко, В. П. Кононенко. – К.: Знання, 2012. – 631 с.
9. IAEA Safety Glossary. Terminology Used in Nuclear Safety and Radiation Protection. 2016 Revision, IAEA (2016)
10. IAEA (2010) Handbook on Nuclear Law: Implementing Legislation
11. Договір про нерозповсюдження ядерної зброї від 1 липня 1968 року
12. IAEA (2004) Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources
13. International Civil Aviation Organization (2010) Convention on the Suppression of Unlawful Acts Relating to International Civil Aviation (Beijing Convention)
14. International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism, A/59/766, United Nations (2005), New York
15. Конвенція про фізичний захист ядерного матеріалу та ядерних установок (КФЗЯМ), INFCIRC/274/Rev. 1, IAEA (1980), Vienna. Поправка до Конвенції про фізичний захист ядерного матеріалу (2005)
16. І. Я. Кузмяк, В. І. Кравцов, О. В. Печериця, О. В. Пасєка «Ядерна захищеність: синонім фізичного захисту чи складова ядерної та радіоактивної безпеки?» Ядерна та радіаційна безпека 2(74).2017
17. Постанова Верховної Ради України «Про участь України у Конвенції про фізичний захист ядерного матеріалу 1980 року» від 05.05.1993 № 3182-ХІІ. Дата набрання чинності для України 08.07.2005
18. Закон України «Про ратифікацію Поправки до Конвенції про фізичний захист ядерного матеріалу» від 3 вересня 2008 року № 356-VI.
19. IAEA (2013) Nuclear Security Series No. 20 – Fundamentals – Objectives and Essential Elements of a State's Nuclear Security Regime
20. IAEA (2011) Nuclear Security Series No. 13 – Recommendations – Nuclear Security Recommendation on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities (INFCIRC/225/Revision 5)
21. IAEA (2011) Nuclear Security Series No. 14 – Recommendations – Nuclear Security Recommendations on Radioactive Material and Associated Facilities
22. IAEA (2009) Nuclear Security Series No. 11 – Implementing Guide – Security of Radioactive Sources
23. IAEA (2013) Nuclear Security Series No. 19 – Implementing Guide – Establishing the Nuclear Security Infrastructure for a Nuclear Power Programme
24. IAEA (2010) Nuclear Security Series No. 12 – Technical Guidance – Educational Programme
25. IAEA Safety Standards Series no. GS-R-1 – Legal and Governmental Infrastructure for Nuclear Radiation Waste and Transport Safety Requirements

26. IAEA (2005) Safety Standards Series No. RS-G-1.9 Safety Guide – Categorisation of Radioactive Sources
27. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. (2010) The Interface Between Safety and Security at Nuclear Power Plants. Vienna, Austria (InSAG-24)
28. IAEA Nuclear Security Series No. 20. Objective and Essential Elements of a State's Nuclear Security Regime
29. Measures to Improve the Security of Nuclear Materials and Other Radioactive Materials Including Radioactive Sources, GC(45)RES/14, IAEA, Vienna (2001)
30. ЗУ "Про фізичний захист ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання" № 2064-III від 19.10.2000
31. ЗУ «Про міжнародні договори України» № 1906-IV від 29.06.2004
32. ЗУ "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку" № 39/95-ВР від 08.02.1995
33. ЗУ "Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії" № 1370-XIV від 11.01.2000
34. Постанова КМУ від 21.12.2011 № 1337 "Про затвердження Порядку функціонування державної системи фізичного захисту"
35. Указ Президента України від 27.08.2015 р. №520/14т/2015 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 20 липня 2015 року «Про Проектну загрозу для ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів та інших джерел іонізуючого випромінювання в Україні»
36. Постанова КМУ від 25.12.1997 № 1471 "Про затвердження Порядку проведення спеціальної перевірки для надання допуску фізичним особам до роботи на ядерних установках та з ядерними матеріалами, радіоактивними відходами, іншими джерелами іонізуючого випромінювання"
37. Постанова КМУ від 26.04.2003 № 625 "Про затвердження Порядку визначення рівня фізичного захисту ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання відповідно до їх категорії"
38. Постанова КМУ від 12.03.2003 № 327 "Про затвердження Порядку проведення державної перевірки систем фізичного захисту ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання та планів взаємодії у разі вчинення актів ядерного тероризму"
39. Постанова КМУ від 02.06.2003 № 813 "Про затвердження Порядку взаємодії органів виконавчої влади та юридичних осіб, які провадять діяльність у сфері використання ядерної енергії, в разі виявлення радіонуклідних джерел іонізуючого випромінювання у незаконному обігу"
40. Постанова КМУ від 30.07.1996 № 861 "Про визначення центрального органу та пункту зв'язку з питань фізичного захисту ядерного матеріалу"
41. Постанова КМУ від 21.03.2012 № 263 "Про затвердження Положення про державну систему професійної підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців з фізичного захисту, обліку та контролю ядерних матеріалів"
42. Постанова КМУ від 24.07.2013 № 598 "Про затвердження державного плану взаємодії центральних та місцевих органів виконавчої влади на випадок вчинення диверсій щодо ядерних установок, ядерних матеріалів, інших джерел іонізуючого випромінювання у процесі їх використання, зберігання або перевезення, а також щодо радіоактивних відходів у процесі поводження з ними"
43. Розпорядження КМУ від 22.07.2016 р. № 501-р " Про затвердження комплексного плану заходів щодо реалізації положень Проектної загрози для ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання в Україні"

44. Положення про державну систему обліку та контролю ядерних матеріалів, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 18.12.96 № 1525 (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 1006 від 09.08.2001, № 257 від 25.03.2009)
45. Порядок застосування гарантій нерозповсюдження ядерної зброї (НП 306.7.154-2009), затверджений наказом Держатомрегулювання від 02.07.2009 № 102, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 23.07.2009 за № 683/16699. (Із змінами, внесеними згідно з наказом Держатомрегулювання України N 183 від 12.12.2011, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 28 грудня 2011 р. за N 1551/20289)
46. Положення про взаємодію державних інспекторів на АЕС з інспекторами МАГАТЕ, затверджене наказом Держатомрегулювання від 08.07.2004 р. № 123 (зі змінами)
47. Інструкція про порядок надання інформації до МАГАТЕ, затверджена наказом Держатомрегулювання від 19.09.2008 №162
48. Облік і контроль ядерного матеріалу. Фізичний захист ядерного матеріалу і ядерних установок. Тлумачний словник український термінів. Словники термінів: українсько-англо-російський, англо-російсько-український і російсько-англо-український, затверджений наказом Держатомрегулювання від 08.06.04 р. № 101
49. Європейська Угода про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів (ДОПНВ) (1957), з Протоколом 1975 року
50. Конвенція про міжнародні залізничні перевезення (КОТІФ) (1980) з Вільнюським Протоколом 1999 року
51. Міжнародна конвенція з охорони людського життя на морі (СОЛАС-74) (1974) (SOLAS)
52. Вимоги та умови безпеки (ліцензійних умов) провадження діяльності з перевезення радіоактивних матеріалів (НП 306.6.095-2004), наказ Держатомрегулювання від 31.08.2004 №141, зареєстрований в Мін'юсті 09.09.2004 за №1125/9724
53. Інструкція про порядок надання висновків Державного комітету ядерного регулювання України під час міжнародних передач радіоактивних матеріалів (НП 306.6.097-2004). Затверджена наказом Держатомрегулювання від 26.08.2004 № 138, зареєстрована у Мін'юсті України 08.09.2004 за № 1119/9718
54. Положення щодо планування заходів та дій на випадок аварій під час перевезення радіоактивних матеріалів (НП 306.6.108-2005). Затверджене наказом Держатомрегулювання від 07.04.2005 р. № 38, зареєстроване Мін'юстом 22.04.2005 за №431/10711
55. Вимоги до програм забезпечення якості при перевезенні радіоактивних матеріалів (НП 306.6.127-2006). Затверджені наказом Держатомрегулювання від 25.07.2006 № 110, зареєстровані у Мін'юсті 05.10.2006 за № 1092/12966
56. Правила ядерної та радіаційної безпеки при перевезенні радіоактивних матеріалів (ПБПРМ-2006) (НП 306.6.124-2006). Затверджені наказом Держатомрегулювання від 30.08.2006 р. № 132, зареєстровані Мін'юстом 18.09.2006 за № 1056/12930
57. Довідковий матеріал до Правил ядерної та радіаційної безпеки при перевезенні радіоактивних матеріалів (ПБПРМ-2006), затверджений заступником Голови 20.11.2009

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лекційні заняття

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань (перелік дидактичних засобів, посилання на літературу та завдання на СРС)
Розділ 1 Вступ до міжнародно-правової бази ядерної безпеки	
1.	Тема 1.1 Роль права в забезпеченні ФЯБ та визначення базової термінології ФЯБ.

	<p>Лекція 1. Загальна ядерна потужність. Історична ретроспектива виникнення ФЯБ. Роль права в забезпеченні ФЯБ. Вступ до міжнародно-правової бази ядерної безпеки. Міжнародне ядерне право. Ціль та принципи ядерного права. Ієрархія законодавства України.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації. Література: [1], с. 18-25, [2], модуль 1, [3], с. 1-3. Завдання на самостійну роботу: Історична ретроспектива виникнення ФЯБ</p>
2.	<p>Лекція 2. Визначення МАГАТЕ. Визначення у законодавстві України. Державна система фізичного захисту.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації. Література: [4], с. 263, [5], ст. I. Завдання на самостійну роботу: Концепція «три S»</p>
3.	<p>Тема 1.2. Міжнародні організації у сфері ФЯБ.</p> <p>Лекція 3. Міжнародні організації у сфері ФЯБ: ознайомлення з організаціями, які врегульовують положення ФЯБ та забезпечують взаємодію на міжнародному рівні.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації. Література: [5], розділ «О нас», [6], розділ «О нашей работе». Завдання на самостійну роботу: діяльність ООН, МАГАТЕ, саміти з ФЯБ, діяльність МАГАТЕ в Україні, діяльність інспекторів МАГАТЕ при інспекційних перевірках</p>
4.	<p>Тема 1.3 Міжнародні договори.</p> <p>Лекція 4. Структура міжнародних договорів.. Класифікація міжнародних договорів. Дія міжнародних договорів України. Міжнародні зобов'язання України в сфері фізичного захисту. ЗУ "Про міжнародні договори України".</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації. Література: [59], розділ 6. Завдання на самостійну роботу: Форми міжнародних договорів</p>
5.	<p>Тема 1.4 Українська система законодавства.</p> <p>Лекція 5. Ознайомлення з базовими юридичними поняттями. Система законодавства України. Положення про міжнародні договори України. Обов'язкові до виконання міжнародні документи та договірні зобов'язання України.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації. Література: [32], розділ III, ст. 18. Завдання на самостійну роботу: Заходи, що вживаються у разі порушення міжнародного договору України іншими його сторонами</p>
Розділ 2 Міжнародне законодавство ФЯБ	
6.	<p>Тема 2.1 Міжнародно-правова основа фізичної ядерної безпеки</p> <p>Лекція 6. Стисло ознайомитися з передумовами розробки ДНЯЗ. Ознайомлення та розуміння основних положень ДНЯЗ як базового документа у сфері забезпечення міжнародної безпеки. Важливість положень ДНЯЗ для ядерної безпеки.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації. Література: [10]. Завдання на самостійну роботу: Права та обов'язки держав-учасниць договору</p>
7.	<p>Лекція 7. Конвенція про фізичний захист ядерного матеріалу та ядерних установок, Поправка до Конвенції про фізичний захист ядерного матеріалу. Міжнародна конвенція про боротьбу з актами ядерного тероризму. Конвенція про ядерну безпеку. Міжнародна конвенція про боротьбу з фінансуванням тероризму.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації. Література: [16]. Завдання на самостійну роботу: Цілі КФЗЯМ</p>
8.	<p>Лекція 8. Статут Ради Безпеки ООН., Резолюції 1373 та 1540 РБ ООН, створення відповідних комітетів. Сфери застосування резолюцій, зобов'язань, що стосуються ядерної безпеки.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації. Література: [7].</p>

	Завдання на самостійну роботу: Дії щодо загрози миру, порушень миру та актів агресії (Статут РБ ООН)
9.	<p>Тема 2.2 Серія видань МАГАТЕ з фізичної ядерної безпеки</p> <p>Лекція 9. Структура видань МАГАТЕ. Саміти з фізичної ядерної безпеки. Цілі та основні елементи державного режиму фізичної ядерної безпеки за NSS 20. Державний режим фізичного захисту.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації.</p> <p>Література: [6].</p> <p>Завдання на самостійну роботу: Огляд Самітів з ФЯБ</p>
10.	<p>Лекція 10. Рекомендації з фізичної ядерної безпеки щодо ЯМ та ЯУ за NSS 13. Рекомендації з фізичної ядерної безпеки щодо радіоактивних матеріалів та пов'язаних з ними установок NSS 14. Рекомендації з фізичної ядерної безпеки щодо ядерних та інших радіоактивних матеріалів поза регуляторним контролем NSS 15.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації.</p> <p>Література: [21].</p> <p>Завдання на самостійну роботу: Елементи державного режиму фізичного захисту за NSS 13.</p>
Розділ 3 Національний режим фізичного захисту ЯУ, ЯМ, РАВ, інших ДІВ	
11.	<p>Тема 3.1 Законодавча основа фізичного захисту</p> <p>Лекція 11. Закон України "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку". Основоположний закон у ядерному законодавстві України. Пріоритет безпеки людини та навколишнього середовища, права і обов'язки громадян у сфері використання ядерної діяльності, регулює діяльність, пов'язану з використанням ЯУ, ЯМ та ДІВ, правові основи міжнародних зобов'язань України щодо використання ЯЕ. Визначення основної термінології.</p> <p>Закон України "Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії". Правові та організаційні засади дозвільної діяльності у сфері використання ядерної енергії, загальні положення регулювання суспільних відносин під час її впровадження. Визначення основної термінології.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації.</p> <p>Література: [34].</p> <p>Завдання на самостійну роботу: Основні терміни та визначення.</p>
12.	<p>Лекція 12. Закон України "Про фізичний захист ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання". Фізичний захист ЯУ, ЯМ, РАВ інших ДІВ спрямований на захист інтересів національної безпеки та змінення режиму не-розповсюдження ядерної зброї. Визначення основної термінології.</p> <p>Порядок функціонування державної системи фізичного захисту. Нормативно-правові акти Держатомрегулювання. Нормативно-правові акти центральних органів виконавчої влади, які здійснюють державне управління, та Національної академії наук України.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації.</p> <p>Література: [31].</p> <p>Завдання на самостійну роботу: Основні терміни та визначення.</p>
13.	<p>Тема 3.2 Заходи експлуатуючих організацій з виконання вимог законодавства з фізичного захисту ЯУ та ЯМ</p> <p>Лекція 13. Встановлення та здійснення порядку фінансування створення та забезпечення функціонування систем фізичного захисту. Створення умов для захисту інформації з обмеженим доступом. Виконання вимог спеціальної перевірки і допуску до виконання особливих робіт. Встановлення відповідальності за впровадження та підтримання режиму фізичного захисту. Створення і забезпечення функціонування систем управління якістю фізичного захисту конкретних об'єктів державної системи фізичного захисту. Створення підрозділу фізичного захисту та комплектування його персоналом.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації.</p> <p>Література: [42].</p> <p>Завдання на самостійну роботу: Проведення професійної підготовки.</p>
14.	Лекція 14. Розроблення об'єктової загрози, відповідність проектній загрозі. Визначення

	<p>категорії та рівня фізичного захисту. Визначення системи фізичного захисту ЯУ. Розроблення, модернізація та реконструкція системи фізичного захисту. Розроблення і виконання планів забезпечення фізичного захисту. Створення системи фізичного захисту ЯУ. Розроблення, затвердження та впровадження процедур з фізичного захисту. Підрозділи з охорони в системі фізичного захисту. Забезпечення відображення вимог фізичного захисту в планах аварійної готовності та аварійних реагувань. Плани об'єктової взаємодії, перевірка їх дієздатності.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації.</p> <p>Література: [31].</p> <p>Завдання на самостійну роботу: Забезпечення відображення вимог фізичного захисту в планах аварійної готовності та аварійних реагувань.</p>
15.	<p>Лекція 15. Проведення оцінки вразливості ЯУ. Введення системи фізичного захисту ЯУ в експлуатацію. Забезпечення безперервного функціонування системи фізичного захисту, відповідність вимогам законодавства. Формування та розвиток культури захищеності. Оцінка стану системи фізичного захисту. Підготовка та подання звітів, повідомлення про протиправні дії.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації.</p> <p>Література: [31].</p> <p>Завдання на самостійну роботу: Критерії культури захищеності.</p>
16.	<p>Тема 3.3 Державний нагляд за дотриманням законодавства з питань фізичного захисту і виконання умов ліцензій</p> <p>Лекція 16. Основні заходи державного нагляду за дотриманням вимог ядерної та радіаційної безпеки. Права та обов'язки суб'єктів діяльності у сфері використання ЯЕ. Відповідальність за дотриманням законодавства з питань фізичного захисту і виконання умов ліцензій.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації.</p> <p>Література: [31].</p> <p>Завдання на самостійну роботу: Права та обов'язки суб'єктів діяльності у сфері використання ЯЕ.</p> <p>Тема 3.4 Відомчий контроль за забезпеченням фізичного захисту ЯУ та ЯМ</p> <p>Лекція 16 (продовження). Проведення оцінки вразливості ЯУ. Введення системи фізичного захисту ЯУ в експлуатацію. Забезпечення безперервного функціонування системи фізичного захисту, відповідність вимогам законодавства. Формування та розвиток культури захищеності. Оцінка стану системи фізичного захисту. Підготовка та подання звітів, повідомлення про протиправні дії.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації.</p> <p>Література: [39].</p> <p>Завдання на самостійну роботу: Порядок проведення перевірок.</p>
17.	<p>Тема 3.5 Відповідальність за порушення законодавства України з фізичного захисту</p> <p>Лекція 17. Правопорушення, за умисне вчинення яких Україна зобов'язана передбачити кримінальну відповідальність. Встановлення юрисдикції щодо правопорушень. Відповідальність за порушення законодавства у сфері використання ядерної енергії та радіаційної безпеки.</p> <p>Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації.</p> <p>Література: [31].</p> <p>Завдання на самостійну роботу: Відповідальність за порушення законодавства у сфері використання ядерної енергії та радіаційної безпеки.</p>
Розділ 4 Міжнародна нормативно-правова база безпеки при перевезенні ядерних та інших радіоактивних матеріалів	
18.	<p>Тема 4.1 Міжнародна нормативно-правова база безпеки при перевезенні ядерних та інших радіоактивних матеріалів</p> <p>Лекція 18. Базові положення міжнародного права при перевезенні радіоактивних матеріалів. Роль вимог стандартів ядерної безпеки до перевезень.</p> <p>Тема 4.2 Міжнародні роль та обов'язки у сфері безпеки перевезення небезпечних</p>

вантажів Лекція 18 (продовження). Вимоги ООН щодо перевезення небезпечних вантажів, у тому числі для радіоактивних матеріалів та ядерних матеріалів. Керівництво з питань ядерної безпеки для безпеки перевезень Лекція супроводжується показом відповідних слайдів з презентації. Література: [50]- [58]. Завдання на самостійну роботу: Роль вимог стандартів ядерної безпеки до перевезень.
--

6. Самостійна робота студента

Самостійна робота студентів полягає в засвоєнні лекційного матеріалу, закріпленні його шляхом прочитання нормативних документів, які стосуються теми заняття, підготовці до модульної контрольної роботи та заліку, виконанні реферативної роботи. Розподіл годин самостійної роботи за темами наведено в таблиці.

Тема 1.1. Роль права в забезпеченні ФЯБ та визначення базової термінології ФЯБ	0,5
Тема 1.2. Міжнародні організації у сфері ФЯБ	0,5
Тема 1.3 Міжнародні договори	0,25
Тема 1.4 Українська система законодавства	0,25
Тема 2.1 Міжнародно-правова основа фізичної ядерної безпеки	1
Тема 2.2 Серія видань МАГАТЕ з фізичної ядерної безпеки	1
1-а частина модульної контрольної роботи	3
Тема 3.1 Законодавча основа фізичного захисту	1
Тема 3.2 Заходи експлуатуючих організацій з виконання вимог законодавства з фізичного захисту ЯУ та ЯМ	1,5
Тема 3.3 Державний нагляд за дотриманням законодавства з питань фізичного захисту і виконання умов ліцензій	2
Тема 3.4 Відомчий контроль за забезпеченням фізичного захисту ЯУ та ЯМ	0,5
Тема 3.5 Відповідальність за порушення законодавства України з фізичного захисту	0,5
2-а частина модульної контрольної роботи	3
Тема 4.1 Міжнародна нормативно-правова база безпеки при перевезенні ядерних та інших радіоактивних матеріалів	0,5
Тема 4.2 Міжнародні роль та обов'язки у сфері безпеки перевезення небезпечних вантажів	0,5
Реферат	15
Залік	8
Всього годин	39

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Навчання проводиться у вигляді лекцій з використанням проектора.

- Заняття проводяться відповідно до розкладу, запізнення не допускаються. Відвідування занять є обов'язковим.
- Модульна контрольна робота розділена на дві частини, пишеться самостійно, користування відповідними нормативно-правовими документами дозволено.

- Робота над рефератом виконується кожним студентом індивідуально за попередньо узгодженою з викладачем темою.

Під час навчання, а особливо при проведенні контрольних заходів студенти повинні строго дотримуватись Кодексу честі, який доступний зав посиланням: <https://kpi.ua/code>.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

1. Рейтинг студента з кредитного модуля складається з балів, які він отримує за:

- 1) активну участь у роботі на лекційних заняттях;
- 2) виконання 2-х частин модульної контрольної роботи;
- 3) виконання завдань СРС з лекційного курсу;
- 4) презентації та захисту реферативної роботи.

Рейтинг студента з кредитного модуля розраховується зі 100 балів, з них 50 балів складає стартова шкала. Стартовий рейтинг (протягом семестру) складається з балів, що студент отримує за види робіт, надані в таблиці:

Вид занять	кількість	бали		сума балів
МКР	1	перша частина	10	20
		друга частина	10	
Лекційна частина	4	СРС	4×2	8
Реферат	1	оформлення	7	22
		захист	15	
Сума вагових балів контрольних заходів				50
Залік			50	100

Заохочувальні і штрафні бали:

	Бали
1. Відповіді на лекції	+1
2. Несвоєчасне виконання СРС	-1
3. Відставання від календарного плану реферату на тиждень	-3

2. Критерії оцінювання.

Виконання самостійної роботи (8 балів) за лекційним курсом (за кожне завдання 2 бали):

- повністю правильно надана відповідь оцінюється в 2 бали;
- частково надана відповідь оцінюється в 1,5 бали;
- відповідь із суттєвими помилками оцінюється в 1 бал;
- неправильно надана відповідь оцінюється в 0-0,5 балів.

Реферативна робота.

- робота виконана повністю без помилок з дотриманням календарного плану за встановленими вимогами, при здачі були дані відповіді на всі питання 18-22 балів;
- при виконанні були порушення календарного плану, інші вимоги виконані 12-17 балів;
- були помилки при викладенні інформації, не проведено власного аналізу джерел 6-11 балів;
- суттєві неточності у рефераті, порушення календарного плану, значні помилки у відповідях 0-5 балів.

Модульна контрольна робота.

Кожна МКР складається з контрольних завдань з теоретичного матеріалу і оцінюється таким чином:

- повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 9-10 балів;
- достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями – 7-8 балів;

- неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки – 5-6 балів;
- відповідь містить суттєві помилки 3-4 бали;
- незадовільна відповідь 0-1 балів.

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру складає: **$R_C = 50$ балів.**

3. Залік

Залікова складова шкали: **$R_E = 50$ балів.**

Залік складається в письмовій формі. Кожне завдання містить два теоретичних питання, перелік питань наведений у додатку та має наступну систему оцінювання:

- повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 21-25 балів;
- достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації, або незначні неточності) – 16-20 балів;
- неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та деякі помилки) – 11-15 балів;
- відповідь містить суттєві помилки 6-10 балів;
- незадовільна відповідь 1-5 балів;
- відсутня відповідь 0 балів.

4. На першій (8-й тиждень) та другій (14-й тиждень) атестації студент отримує «зараховано», якщо він набирає не менше половини максимально можливої кількості балів за відповідний період.

Умовою допуску до заліку є здача всіх самостійних робіт та захист реферативної роботи.

Рейтинг R_D студента складається з рейтингу, одержаного протягом семестру з урахуванням заохочувальних і штрафних балів R_C , і рейтингу його екзаменаційної оцінки

$$R_D = R_C + R_E$$

$$R_D = 100 \text{ балів}$$

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Перелік питань, які виносяться на залік з кредитного модуля

1. Яка роль права у забезпеченні ФЯБ на міжнародному та національному рівнях?
2. Сучасні форми міжнародного співробітництва та суб'єкти міжнародного співробітництва у галузі забезпечення ФЯБ.
3. Опишіть функції ФЯБ та заходи, спрямовані на забезпечення ФЯБ.
4. Опишіть структуру та основні концепції міжнародного ядерного права.
5. Які існують загрози та ризики, пов'язані з ядерним та радіоактивним матеріалом?
6. Які основні сценарії можливих терористичних актів із використанням ядерних матеріалів?
7. Які саме матеріали та об'єкти становлять інтерес для правопорушників з точки зору забезпечення ФЯБ та чому?
8. Розкрийте концепцію «3s» (безпека safety, фізична безпека security та гарантії safeguards).
9. Структура українського законодавства та приклади документів (з ядерної сфери)
10. Рекомендації МАГАТЕ та їх місце у нормативно-правовому полі України.
11. Документи ООН та їх місце у нормативно-правовому полі України.
12. Міжнародні документи в ієрархії українського законодавства

13. Наведіть визначення та правовий статус ліцензіата, експлуатуючої організації та персоналу у сфері використання ядерної енергії.
14. До компетенції якого органу влади входить визначення основ державної політики у сфері використання ядерної енергії та у чому полягає державне регулювання безпеки використання ядерної енергії?
15. Першочергові вимоги фізичного захисту та основні вимоги до системи фізичного захисту.
16. Цілі фізичного захисту ЯЦ, ЯМ, РАВ та інших ДІВ. Сфера дії Закону про фізичний захист та умови досягнення цілей фізичного захисту на державному рівні.
17. Режим фізичного захисту та державна система фізичного захисту.
18. Імплементация основоположного принципу про відповідальність держави в українське законодавство (згідно КФЗЯМ та Поправки).
19. Імплементация основоположного принципу про відповідальність під час міжнародного перевезення в українське законодавство (згідно КФЗЯМ та Поправки).
20. Імплементация основоположного принципу про нормативно-правову базу в українське законодавство (згідно КФЗЯМ та Поправки).
21. Імплементация основоположного принципу про компетентний орган в українське законодавство (згідно КФЗЯМ та Поправки).
22. Імплементация основоположного принципу про відповідальність власників ліцензій в українське законодавство (згідно КФЗЯМ та Поправки).
23. Імплементация основоположного принципу про глибокоешелонований захист в українське законодавство (згідно КФЗЯМ та Поправки).
24. Імплементация основоположного принципу про плани дій у надзвичайних ситуаціях в українське законодавство (згідно КФЗЯМ та Поправки).
25. Імплементация основоположного принципу про конфіденційність в українське законодавство (згідно КФЗЯМ та Поправки).
26. Опишіть функції ФЯБ та заходи, спрямовані на забезпечення ФЯБ.
27. Розкрийте поняття «режим фізичного захисту» .
28. Розкрийте основні принципи функціонування СФЗ.
29. Які заходи виконують експлуатуючі організації з виконання вимог законодавства з фізичного захист ЯУ та ЯМ?
30. У чому полягає суть доповнень КФЗЯМ Поправкою до Конвенції?

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено асистентом кафедри НГІ та КГ Мартиненко Ганною Сергіївною

Ухвалено кафедрою _____ (протокол № __ від _____)

Погоджено Методичною комісією факультету (протокол № __ від _____)