

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»
 Факультет комп'ютерних наук та технологій
 Кафедра технічного захисту інформації

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан ФКНТ

Андрій ФЕСЕНКО

2025 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Спеціальні вимірювання»

Освітньо професійна програма: «Системи технічного захисту інформації,
 автоматизація її обробки»

Галузь знань: F «Інформаційні технології»

Спеціальність: F5 «Кібербезпека та захист інформації»

Форма здобуття освіти	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	2	105/3,5	18	-	18	69	дз - 2с	-	екзамен 2с

Індекс: № № НМ-4-F-2/25-2.1.5

КАІ РП 14.08–01–2025

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання»	Шифр документа	КАІ РП 14.08-01- 2025
		стор. 2 з 14	

Робочу програму навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання» розроблено на основі освітньо-професійних програми «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки», навчального плану № НМ-4-F5-2/25, та робочого навчального плану № РМ-4-F5-2/25, підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю F5 «Кібербезпека та захист інформації» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив

Професор кафедри технічного захисту інформації,

д.т.н., професор: _____



Андрій МІЩЕНКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійних програм «Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки», спеціальності F5 «Кібербезпека та захист інформації» – кафедри технічного захисту інформації, протокол №11 від « 25 » серпня 2025 р.

Гарант освітньо-професійної програми

«Системи технічного захисту інформації,

автоматизація її обробки» _____



Сергій ЛАЗАРЕНКО

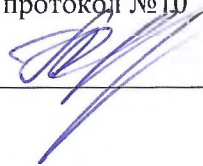
Завідувач кафедри _____



Валерій КОЗЛОВСЬКИЙ

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету комп'ютерних наук та технологій, протокол №10 від «01» вересня 2025 р.

Голова НМРР _____



Оксана ПОЛЩУК

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання»	Шифр документа	КАІ РП 14.08-01- 2025
		стор. 3 з 14	

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Пояснювальна записка	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна	5
1.4. Міждисциплінарні зв'язки	6
2. Програма навчальної дисципліни	6
2.1. Зміст навчальної дисципліни	6
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	6
2.3. Тематичний план	9
2.4. Домашнє завдання	9
2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену	10
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	10
3.1. Методи навчання	10
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	10
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет	10
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	11

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання»	Шифр документа	KAI РП 14.08-01- 2025
		стор. 4 з 14	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і Оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора розпорядженням від 29.04.2021 No 249/од, та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни.

Навчальна дисципліна «Спеціальні вимірювання» відноситься до циклу професійної підготовки обов'язкової компоненти та є теоретичною і практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі інформаційної/кібернетичної безпеки.

Метою навчальної дисципліни є надання теоретичних та практичних знань щодо основних принципів забезпечення інформаційна безпека інформаційно-комунікаційних систем методами спеціальних вимірювань, організації та порядку застосування засобів спеціальних вимірювань для оцінки стану безпеки, порядку ліцензування, атестації та сертифікації об'єктів інформаційної діяльності.

Завдання дисципліни:

- вивчення проблем та стандартів інформаційної безпеки інформаційно-комунікаційних систем;
- вивчення принципів та методів спеціальних вимірювань при оцінці
- стану безпеки об'єктів інформаційно-комунікаційних систем;
- засвоєння порядку застосування засобів спеціальних вимірювань при реалізації методів захисту інформації та оцінці стану безпеки об'єктів інформаційно-комунікаційних систем;
- оволодіння організаційними заходами ліцензування, атестації та сертифікації об'єктів інформаційної діяльності

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.

За результатами вивчення навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання» студенти повинні:

Знати:

- зміст, класифікацію та принципи забезпечення безпеки інформаційно- комунікаційних систем;
- зміст, поняття, класифікацію та стандарти інформаційної безпеки;
- порядок реалізації сучасних методів захисту інформації та застосування засобів спеціальних вимірювань при оцінці стану безпеки об'єктів інформаційної діяльності;
- порядок проведення обстеження, з метою ліцензування, атестації та сертифікації об'єктів інформаційної діяльності;
- порядок та зміст заходів ліцензування, атестації та сертифікації об'єктів інформаційної діяльності.

Вміти:

- самостійно виявляти та аналізувати електромагнітні канали витоку інформації;
- самостійно застосовувати засоби спеціальних вимірювань при оцінці стану безпеки об'єктів інформаційної діяльності;
- здійснювати оцінку захищеності інформації в системах зв'язку та передавання даних;
- забезпечувати гарантований захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах;
- розробляти технічну та нормативну документацію щодо ліцензування, атестації та сертифікації об'єктів інформаційної діяльності.

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання»	Шифр документа	КАІ РП 14.08-01- 2025
		стор. 5 з 14	

ПРН1. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами, усно і письмово для представлення і обговорення результатів досліджень та інновацій, забезпечення бізнес\операційних процесів та питань професійної діяльності в галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

ПРН2. Інтегрувати фундаментальні та спеціальні знання для розв'язування складних задач інформаційної безпеки та/або кібербезпеки у широких або мультидисциплінарних контекстах.

ПРН3. Проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, а також в сфері технічного та криптографічного захисту інформації у кіберпросторі.

ПРН5. Критично осмислювати проблеми інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, у тому числі на міжгалузевому та міждисциплінарному рівні, зокрема на основі розуміння нових результатів інженерних і фізико-математичних наук, а також розвитку технологій створення та використання спеціалізованого програмного забезпечення.

ПРН6. Аналізувати та оцінювати захищеність систем, комплексів та засобів кіберзахисту, технології створення та використання спеціалізованого програмного забезпечення.

ПРН7. Обґрунтовувати використання, впроваджувати та аналізувати кращі світові стандарти, практики з метою розв'язання складних задач професійної діяльності в галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

ПРН10. Забезпечувати безперервність бізнес\операційних процесів, а також виявляти уразливості інформаційних систем та ресурсів, аналізувати та оцінювати ризики для інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації.

ПРН15. Зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують до персоналу, партнерів та інших осіб.

ПРН17. Мати навички автономного і самостійного навчання у сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки і дотичних галузей знань, аналізувати власні освітні потреби та об'єктивно оцінювати результати навчання.

ПРН20. Ставити та вирішувати складні інженерно-прикладні та наукові задачі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки з урахуванням вимог вітчизняних та світових стандартів та кращих практик.

ПРН21. Використовувати методи натурного, фізичного і комп'ютерного моделювання для дослідження процесів, які стосуються інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

ПРН22. Планувати та виконувати експериментальні і теоретичні дослідження, висувати і перевіряти гіпотези, обирати для цього придатні методи та інструменти, здійснювати статистичну обробку даних, оцінювати достовірність результатів досліджень, аргументувати висновки.

ПРН23. Обґрунтовувати вибір програмного забезпечення, устаткування та інструментів, інженерних технологій і процесів, а також обмежень щодо них в галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки на основі сучасних знань у суміжних галузях, наукової, технічної та довідкової літератури та іншої доступної інформації.

ПРН25. Проводити спеціальні дослідження засобів обробки інформації, технічних засобів.

ПРН26. Визначати показники захищеності інформації на об'єкті інформаційної діяльності та можливість (неможливість) створення на ОІД певних технічних каналів витоку інформації.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

За результатами вивчення навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання» студенти повинні здобути наступні програмні компетентності:

Інтегральну

ІК1. Здатність особи розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

Загальні

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання»	Шифр документа	КАІ РП 14.08-01- 2025
		стор. 6 з 14	

ЗК2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК4. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань / видів економічної діяльності).

Фахові

ФК2. Здатність розробляти, впроваджувати та аналізувати нормативні документи, положення, інструкції й вимоги технічного та організаційного спрямування, а також інтегрувати, аналізувати і використовувати кращі світові практики, стандарти у професійній діяльності в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

ФК3. Здатність досліджувати, розробляти і супроводжувати методи та засоби інформаційної безпеки та/або кібербезпеки на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури.

ФК5. Здатність до дослідження, системного аналізу та забезпечення безперервності бізнес/операційних процесів з метою визначення вразливостей інформаційних систем та ресурсів, аналізу ризиків та визначення оцінки їх впливу у відповідності до встановленої стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації.

ФК7. Здатність досліджувати, розробляти та впроваджувати методи і заходи протидії кіберінцидентам, здійснювати процедури управління, контролю та розслідування, а також надавати рекомендації щодо попередження та аналізу кіберінцидентів в цілому.

ФК8. Здатність досліджувати, розробляти, впроваджувати та супроводжувати методи і засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури, в інформаційних системах, а також здатність оцінювати ефективність їх використання, згідно встановленої стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації.

ФК10. Здатність провадити науково-педагогічну діяльність, планувати навчання, контролювати і супроводжувати роботу з персоналом, а також приймати ефективні рішення з питань інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

ФК12. Здатність розробляти проєктну документацію, програми та методики випробувань та організовувати тестування і налагодження комплексів засобів захисту та охорони об'єктів інформаційної діяльності.

ФК13. Здатність проводити спеціальні дослідження засобів обробки інформації, технічних засобів та об'єктів інформаційної діяльності.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Навчальна дисципліна «Спеціальні вимірювання» базується на знаннях таких дисциплін: «Моделювання та оптимізація безпекових процесів авіаційної галузі», «Методологій прикладних досліджень у сфері кібербезпеки» та є базою для проведення дисциплін та заходів «Переддипломна практика», «Єдиний державний кваліфікаційний іспит», «Кваліфікаційна робота»

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

— навчального модуля №1 «Забезпечення інформаційної безпеки інформаційно-комунікаційних систем методами спеціальних вимірювань»;

— навчального модуля №2 «Нормативно правове регулювання заходів інформаційної безпеки».

Кожен з модулів є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання»	Шифр документа	КАІ РП 14.08-01- 2025
		стор. 7 з 14	

Модуль №1 «Забезпечення інформаційної безпеки інформаційно-комунікаційних систем методами спеціальних вимірювань».

Інтегровані вимоги модуля №1:

знати

- основні поняття й визначення заходів інформаційної безпеки інформаційно-комунікаційних систем;
- стандарти інформаційної безпеки;
- методи й засоби спеціальних вимірювань і оцінки стану інформаційної безпеки;
- методи захисту інформації в системах зв'язку та передавання даних відомчих телекомунікаційних мереж.

вміти

- аналізувати, виявляти та оцінювати електромагнітні канали витоку інформації;
- реалізовувати методи захисту інформації в системах зв'язку та передавання даних;
- застосовувати пристрої та системи технічної розвідки та технічного захисту інформації

Тема 1. Основи інформаційної безпеки та стандартизація

Розглядаються ключові поняття та принципи інформаційної безпеки. Акцент робиться на міжнародних і національних стандартах, що визначають вимоги до захисту інформації.

Тема 2. Технічні канали витоку та системи розвідки

Вивчаються основні технічні канали витоку інформації (електромагнітні, акустичні, оптичні, вібраційні). Аналізуються засоби технічної розвідки та методи протидії їм.

Тема 3. Методи захисту інформації в системах зв'язку

Розглядаються криптографічні методи, автентифікація, контроль доступу та використання спеціальних пристроїв. Основна увага приділяється захисту даних у процесі передавання.

Тема 4. Технічний захист у відомчих телекомунікаційних мережах

Висвітлюються методи захисту мовних сигналів (маскування, шифрування, шумоподібні сигнали). Розглядаються особливості забезпечення безпеки у відомчих мережах, зокрема цивільної авіації України.

Модуль 2 Нормативно Правове регулювання заходів інформаційної безпеки

Інтегровані вимоги модуля №2:

Знати

- вимоги нормативно-правових актів, акти з основних положень інформаційної безпеки;
- вимоги нормативно-правових актів з державної експертизи, ліцензування, атестації та сертифікації об'єктів інформаційної діяльності.

Знати

- здійснювати заходи державної експертизи у сферах інформаційної безпеки;
- проводити заходи ліцензування, атестації та сертифікації об'єктів інформаційної діяльності у сферах інформаційної безпеки;
- розробляти технічну, звітну та дозвільну документацію щодо ліцензування, атестації та сертифікації об'єктів інформаційної діяльності у сферах інформаційної безпеки

Тема 1. Нормативно-правові основи інформаційної безпеки

Висвітлюються базові закони та підзаконні акти у сфері захисту інформації. Розглядаються принципи державної політики та основні терміни, пов'язані з інформаційною безпекою.

Тема 2. Вимоги до захисту інформації в телекомунікаційних системах

Аналізуються нормативні акти, що регламентують захист інформації під час передавання даних. Вивчаються правила організації безпечної роботи телекомунікаційних систем.

Тема 3. Державна експертиза у сферах інформаційної безпеки

Розглядається порядок проведення державної експертизи у сфері захисту інформації. Вивчаються критерії оцінки безпеки та значення експертних висновків для практичної діяльності.

Тема 4. Ліцензування діяльності у сфері захисту інформації

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання»	Шифр документа	КАІ РП 14.08-01- 2025
		стор. 8 з 14	

Аналізуються вимоги законодавства щодо ліцензування господарської діяльності у галузі криптографічного та технічного захисту інформації. Вивчається порядок отримання ліцензії та необхідні умови для її дотримання.

Тема 5. Атестація та сертифікація об'єктів інформаційної діяльності

Розглядаються вимоги нормативних актів щодо атестації та сертифікації об'єктів, що працюють з інформацією. Узагальнюються процедури перевірки, документування та контролю у сферах інформаційної безпеки.

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання»	Шифр документа	КАІ РП 14.08-01- 2025
		стор. 9 з 14	

2.3. Тематичний план.

№ з/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Денна форма здобуття освіти			
		Усього	Лекції	Лабор. заняття	СРС
Модуль № 1 «Забезпечення інформаційної безпеки інформаційно-комунікаційних систем методами спеціальних вимірювань»					
		2 семестр			
1.1	Тема 1. Основи інформаційної безпеки та стандартизація	8	2	-	6
1.2	Тема 2. Технічні канали витоку та системи розвідки	10	2	2	6
1.3	Тема 3. Методи захисту інформації в системах зв'язку	10	2	2	6
1.4	Тема 4. Технічний захист у відомчих телекомунікаційних мережах	10	2	2	6
1.5	Модульна контрольна робота № 1	7	-	1	6
Усього за модулем № 1		45	8	7	30
Модуль № 2 «Нормативно Правове регулювання заходів інформаційної безпеки»					
2.1	Тема 1. Нормативно-правові основи інформаційної безпеки	10	2	2	6
2.2	Тема 2. Вимоги до захисту інформації в телекомунікаційних системах	10	2	2	6
2.3	Тема 3. Державна експертиза у сферах інформаційної безпеки	10	2	2	6
2.4	Тема 4. Ліцензування діяльності у сфері захисту інформації	10	2	2	6
2.5	Тема 5. Атестація та сертифікація об'єктів інформаційної діяльності	8	2	2	4
2.6	Домашнє завдання	8	-	-	8
2.7	Модульна контрольна робота № 2	4	-	1	3
2.8	Контрольна робота (домашня)	-	-	-	-
Усього за модулем № 2		60	10	11	39
Усього за навчальною дисципліною		105	18	18	69

2.4. Домашнє завдання, завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).

Домашнє завдання з дисципліни «Спеціальні вимірювання» виконується самостійно кожним студентом у другому семестрі і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу.

Домашнє завдання охоплює всі основні теми дисципліни «Спеціальні вимірювання» та виконується з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів в області організації робіт з ліцензування господарської діяльності з надання послуг у галузі криптографічного та технічного захисту інформації. Домашнє завдання є складовою модулю №2 «Нормативно правове регулювання заходів інформаційної безпеки». Питання для виконання домашнього завдання доводяться викладачем до студента індивідуально і виконуються відповідно до розроблених провідним викладачем методичних матеріалів, затверджених протоколом кафедри розробника.

Час, потрібний для виконання домашнього завдання самостійної роботи – до 8 годин.

2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену.

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання»	Шифр документа	КАІ РП 14.08-01- 2025
		стор. 10 з 14	

Перелік питань та зміст завдань, для підготовки до екзамену, розробляються провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доноситься до відома студентів.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання» використовуються навчальні технології, що застосовуються для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, а саме: робота в малих групах, семінар-дискусія, мозкова атака, кейс, презентація, рольова гра, дидактична гра тощо.

Використання технології дистанційного навчання реалізуються за допомогою комп'ютерної техніки, шляхом проведення занять використанням чат-технологій, дистанційних занять, конференцій, семінарів, ділових ігор, лабораторних робіт, практикумів й інших форм навчальних занять, які проводяться за допомогою засобів телекомунікацій Використанням веб-технологій.

Також, використовується проблемно-орієнтоване навчання (яке передбачає формулювання та вирішення проблеми під час лекцій, розв'язання ситуативних задач на семінарах, практичних заняттях, дослідження проблеми під час самостійної роботи студентів) та практико- орієнтоване навчання (здійснюється через різні Види практик підприємствах, установах та організаціях різних форм власності).

3.2. Рекомендована література

Базова література

- 3.2.1. Закон України "Про інформацію".
- 3.2.2. Закон України "Про державну таємницю".
- 3.2.3. Закон України "Про захист інформації в інформаційно- телекомунікаційних системах".
- 3.2.4. ДСТУ 3396.1-96. Захист інформації. Технічний захист інформації. Порядок проведення робіт.
- 3.2.5. Порядок проведення робіт із створення комплексної системи захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційній системі. НД ТЗІ 3.7- 003-05 [Електронний ресурс] / Нормативна база Держспецзв'язку // 2015 -Режим id=46074. доступу:<http://www.dstszi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art>
- 3.2.6. НД ТЗІ 1.1-005-07. Захист інформації на об'єктах інформаційної діяльності. Створення комплексу технічного захисту інформації. Основні положення.
- 3.2.7. НД ТЗІ 3.3-001-07. Захист інформації на об'єктах інформаційної діяльності. Створення комплексу технічного захисту інформації. Порядок розроблення та впровадження заходів із захисту інформації.
- 3.2.8. НД ТЗІ 1.1-002-99. Загальні положення щодо захисту інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу.

Допоміжна література

- 3.2.14. Домарев В.В. Безпека інформаційних технологій. Системний підхід. К.: ТОВ „ТІД „ДС”, 2014. – 992 с.
- 3.2.15. Системи та пристрої інформаційної безпеки. Навчальний посібник / за ред. проф. В.А. Хорошка/ Співавтори: А.П. Провозін, О.В. Рибальський, В.А.Хорошко, Д.В. Чирков/- К. ДУІКТ, 2007.
- 3.2.16. Бурячок В. Л. Інформаційний та кіберпростори: проблеми безпеки, методи та засоби боротьби: посібник / [В. Л. Бурячок, С. В. Толюпа, В. В. Семко та ін.]. – К. : ДУТ-КНУ, 2016. -178 с.
- 3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті
- 3.3.1. <http://www.czo.gov.ua/index.php?page=docs&id=41>.
- 3.3.2. http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article;jsessionid=97BBACF714A05BF6459C5F476282F024?art_id=39738&cat_id=38835.
- 3.3.3. http://www.dsszi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article;jsessionid=BA075F688F4E729D7C88A20E1C636EA4?art_id=40393&cat_id=38835.

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання»	Шифр документа	КАІ РП 14.08-01- 2025
		стор. 11 з 14	

3.3.4. http://www.dstszi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=46074.

3.3.5. http://www.dsszzi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=40396&cat_id=38835.

3.3.6. http://www.dsszzi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=40386&cat_id=38835.

3.3.7. http://www.dsszzi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=40381&cat_id=38835.

3.3.8. http://www.dsszzi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=40374&cat_id=38835.

3.3.9. <http://tzi.com.ua/rubzh-rso-versya-20.html>.

3.3.10. http://www.dstszi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=40374&cat_id=38835.

3.3.11. <https://metod.onat.edu.ua>.

3.3.13. <http://www.kzzi.nau.edu.ua>

3.3.14. <https://www.coursera.org/learn/r-programming/>

3.3.15. <http://prometheus.org.ua/dataanalysis/>

Відповідне інформаційне навчально-методичне забезпечення розташоване на освітніх платформах Google Classroom, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment).

Електронний репозитарій наукової бібліотеки КАІ: er.kai.edu.ua

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл.4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мак кількість балів
	Денна форма здобуття освіти
	2 семестр
2 семестр	
Модуль № 1 «Забезпечення інформаційної безпеки інформаційно-комунікаційних систем методами спеціальних вимірювань»	
Виконання та захист лабораторних робіт	30
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи № 1 студент має набрати не менше</i>	18
Виконання модульної контрольної роботи № 1	10
Усього за модулем № 1	40
Модуль № 2 «Нормативно Правове регулювання заходів інформаційної безпеки»	
Виконання та захист лабораторних робіт	20
Виконання домашнього завдання	10
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи № 2 студент має набрати не менше</i>	12
Виконання модульної контрольної роботи № 2	10
Усього за модулем № 2	40
Усього за модулями № 1, № 2	80
Семестровий екзаме	20
Усього за дисципліною	100

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (табл. 4.2).

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання»	Шифр документа	KAI РП 14.08-01- 2025
		стор. 12 з 14	

4.4. Сума підсумкової семестрової модульної та **екзаменаційної** рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 4.3)

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: *92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./Д, 65/Задов./Е* тощо.

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.

Таблиця 4.2

Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи
в балах оцінкам за національною шкалою

Рейтингова оцінка в балах					Оцінка за національною шкалою
Виконання та захист лабораторних робіт		Виконання екзамену	Виконання та захист домашнього завдання	Виконання модульної роботи	
27 - 30	27 - 30	18-20	9-10	11-12	Відмінно
23 - 26	23 - 26	15-17	8	9-10	Добре
18 - 22	18 - 22	12-14	6-7	7-8	Задовільно
менше 18	менше 18	менше 12	менше 6	менше 9	Незадовільно

Таблиця 4.3

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання»	Шифр документа	KAІ РП 14.08-01- 2025
		стор. 13 з 14	

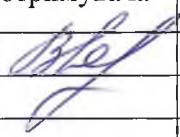
Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки
в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82 – 89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75 – 81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилки)
67 – 74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60 – 66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35 – 59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1 – 34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальні вимірювання»	Шифр документа	KAI РП 14.08-01- 2025
		стор. 14 з 14	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	03.02	02.09.25	Черешко К.А.		

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				