КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем
Кафедра радіотехніки та радіоелектронних систем

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник декана
з навчальної роботи
_____ Нечипорук О.Ю.
"30" 06 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

для студентів

галузь знань	**17 "Електроніка та телекомунікації"**
спеціальність	**172 "Телекомунікації та радіотехніка"**
освітній рівень	**другий (магістр)**
освітня програма	**Захист інформації в телекомунікаціях**
вид дисципліни	**вибіркова**

Форма навчання	**денна**
Навчальний рік	**2021/2022**
Семестр	**2-3**
Кількість кредитів ECTS	**2+3**
Мова викладання, навчання та оцінювання	**українська**
Форма заключного контролю	**залік+залік**

Викладач:
Анісімов Ігор Олексійович,
доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) "___" _____ 20__ р.
на 20__/20__ н.р. _____ (_____) "___" _____ 20__ р.

КИЇВ – 2021

Розробники:

Анісімов Ігор Олексійович,

доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри _____

_____ Анісімов І.О.

Протокол №35 від "23" 06 2021

Схвалено науково-методичною комісією факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем

_____

Протокол від "29" 06 2021 року №6

Голова науково-методичної комісії _____ Радченко С.П.

"_____" _____ 2021 року

ВСТУП

Навчальна дисципліна “Актуальні проблеми телекомунікацій” є складовою освітньої програми підготовки фахівців за освітнім рівнем “магістр” галузі знань 17 “Електроніка та телекомунікації”, спеціальності 172 “Телекомунікації та радіотехніка” освітньої програми “Захист інформації в телекомунікаціях” спеціалізації “Системи та мережі телекомунікацій”.

Дана дисципліна входить у блок дисциплін вільного вибору “Системи та мережі телекомунікацій” для студентів факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем галузі знань 17 “Електроніка та телекомунікації”, спеціальності 172 “Телекомунікації та радіотехніка” освітньої програми “Захист інформації в телекомунікаціях”.

Викладається у 2 та 3 семестрі (відповідно 1 та 2 року навчання) в обсязі відповідно 60 год. (20 год. семінарів, 40 год. самостійної роботи, 2 кредити ECTS) та 90 год. (30 год. семінарів, 60 год. самостійної роботи, 3 кредити ECTS). Викладання дисципліни в кожному з двох семестрів закінчується заліком.

1. Мета дисципліни – опрацювання студентами сучасної літератури (в тому числі і закордонної) по темі їхньої наукової роботи, ознайомлення студентів з принципами формулювання мети, планування, організації та виконання оригінальних досліджень або інженерного проекту з використанням сучасних аналітичних, експериментальних та комп'ютерних методів, аналізу отриманих даних та формулювання висновків.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

Навчальна дисципліна “Актуальні проблеми захисту інформації” має зв’язок з навчальними дисциплінами "Архітектура та побудова систем і мереж телекомунікацій", "Програмне забезпечення систем і мереж телекомунікацій" цієї ОП, а також "Основи теорії передавання інформації", "Телекомунікаційні мережі", "Телекомунікаційні безпроводові системи", "Телекомунікаційні кабельні та оптоволоконні системи", "Прикладне програмування в телекомунікаційних системах", "Комп’ютерні мережі", які викладаються на ОКР “бакалавр”.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Дисципліна “Актуальні проблеми телекомунікацій” містить матеріали, які стосуються принципів організації пошуку та обробки наукової та технічної інформації, проектування, підготовки та проведення комплексних досліджень з використанням сучасних аналітичних, експериментальних та комп'ютерних методів для потреб розробки та експлуатації телекомунікаційних систем та мереж.

4. Завдання (навчальні цілі):

1) підготувати фахівців, здатних самостійно опрацьовувати літературні джерела (в тому числі і закордонні), які мають навички проектування, підготовки та вирішення складних наукових та інженерних задач, в тому числі обізнані з економічними та інженерно-технічними критеріями підготовки та вирішення таких задач;

2) надати студентам знання щодо організації пошуку та обробки наукової та технічної інформації, проектування, підготовки та проведення досліджень та інженерних розробок для потреб реалізації та експлуатації телекомунікаційних систем та мереж з використанням сучасних експериментальних та комп'ютерних методів; простежити взаємозв’язок об’єктів дослідження або розробки з іншими компонентами підготовки; застосування знань, умінь, навичок і комунікацій у професійній діяльності, розвиток логічного та аналітичного мислення студентів;

Забезпечити досягнення компетентностей:

ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ФК 4. Здатність вибирати основні й допоміжні матеріали при виконанні досліджень для потреб розробки телекомунікаційних та радіотехнічних виробів і систем.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результати навчання дисципліни (код) / Програмні результати навчання (назва)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1	студент повинен **знати**:	семінарські заняття	усна доповідь на семінарському занятті	до 45
1.1	принципи організації пошуку та обробки наукової інформації	–//–	–//–	15
1.2	класифікацію, призначення, принципи роботи і використання сучасних аналітичних, експериментальних та комп'ютерних методів проведення наукових досліджень в галузі телекомунікації	–//–	–//–	15
1.3	основи розробки, реалізації, впровадження та експлуатації апаратних та програмних засобів телекомунікаційних систем та мереж	–//–	–//–	15
2	студент повинен **вміти**:	семінарські заняття	усна доповідь на семінарському занятті	до 45
2.1	організувати та провести пошук і обробку наукової та технічної інформації	–//–	–//–	15
2.2	спроектувати, підготувати та провести інженерну розробку, використовуючи сучасні аналітичні, експериментальні та комп'ютерні методи	–//–	–//–	15
2.3	самостійно набувати нових знань, готувати матеріали для доповідей та публікацій	–//–	–//–	15
3	**комунікація**	семінарські заняття	усна доповідь на семінарському занятті	до 5
3.1	здатність правильно будувати комунікацію, виходячи з мети і ситуації спілкування	–//–	–//–	5
4	**автономність та відповідальність**	семінарські заняття	доповідь на семінарському занятті	до 5
4.1	продемонструвати розуміння особистої/персональної відповідальності за професійні та/або управлінські рішення	–//–	**–//–**	5

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код) / Програмні результати навчання (назва)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1
ПРН 1. Знати фізичні теорії та моделі, перспективні для досліджень та інноваційної діяльності у сфері радіотехніки, електроніки та телекомунікацій	+		+			+		
ПРН 3. Знати аналогову та цифрову схемотехніку, методи та засоби їх моделювання та конструювання, використання для досліджень			+			+		

ПРН 4. Знати аналогові та цифрові, в тому числі адаптивні, методи обробки інформації			+			+		
ПРН 5. Знати архітектуру телекомунікаційних систем, їх апаратні та програмні складові, тенденції їх розвитку.			+			+		
ПРН 15. Застосовувати знання для вирішення конкретних інженерно-технічних задач телекомунікації та захисту інформації		+		+	+		+	+
ПРН 20 Розв'язувати складні дослідницькі та інженерно-технічні задачі у галузі телекомунікацій та радіотехніки та інформаційної безпеки, які вимагають фундаментальних знань у галузі фізики, математики, комп'ютерних технологій, моделювання.	+	+						

7. Схема формування оцінки

7.1. Форми оцінювання студентів: рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами захисту студентами виробничої та дослідницької практики на засіданні наукового семінару кафедри. Вклад результатів навчання у підсумкову оцінку, за умови їх опанування на належному рівні і успішного захисту практик наступний:

- результати навчання 1.1 – 1.3 [**знання**] до 45 %;
- результат навчання 2.1 – 2.3 [**вміння**] – до 45%;
- результат навчання 3.1 [**комунікація**] – до 5%;
- результат навчання 4.1 [**автономність та відповідальність**] – до 5%.

Форми оцінювання студентів:

- **семестрове оцінювання**: протягом 2 семестру передбачено 2 доповіді на семінарських заняттях за результатами виконання виробничої та дослідницької практики студентів (контролюються модулі I, II). Протягом 3 семестру передбачено 3 доповіді на семінарських заняттях за результатами виконання дипломної роботи (контролюються модулі I, II). В кожному семестрі можна отримати максимально 60 балів.
- **підсумкове оцінювання (у формі заліку):** форма заліку – усна. Всього на заліку можна отримати від 0 до 40 балів. Умовою досягнення позитивної оцінки за дисципліну є отримання не менше ніж 60 балів, при цьому оцінка за результатами навчання 2 [вміння] і 4 [автономність та відповідальність] не може бути меншою ніж 50% від максимального рівня (20 балів і 2,5 бали відповідно), оцінка за залік не може бути меншою 24 балів.
- **умови допуску до підсумкового заліку:** умовою допуску до заліку є отримання студентом сумарно не менше, аніж **критично-розрахунковий мінімум 36 балів** за семестр. Студенти, які протягом семестру набрали сумарно меншу кількість балів, ніж критично-розрахунковий мінімум 36 бали, для одержання допуску до заліку повинні зробити ще одну доповідь за темою, даною викладачем.

У випадку відсутності студента з поважних причин захист виробничої та науково-дослідної практики здійснюються у відповідності до „Положення про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу" від 1 жовтня 2010 року.

7.2. Організація оцінювання:

Оцінювання за формами контролю:

Доповіді на семінарах (2 семестр)	За одну доповідь – до 30 балів
Доповіді на семінарах (3 семестр)	За одну доповідь – до 20 балів

Орієнтований графік оцінювання:

	Орієнтовний період для здійснення відповідної форми оцінювання
Доповіді (2 семестр)	лютий - травень
Залік	кінець травня — початок червня
Доповіді (3 семестр)	вересень - листопад
Залік	грудень

Розрахунок балів, які студент отримує при успішній здачі заліку:

	Семестрові бали	Залік	Підсумкова оцінка
Мінімум	36	24	60
Максимум	60	40	100

7.3. Шкала відповідності оцінок

Оцінка (за національною шкалою) / National grade	Рівень досягнень, % / Marks, %
Зараховано / Excellent	60-100%
Не зараховано / Fail	0-59%

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

		Кількість годин	
	Тема семінарського заняття	сем. заняття	самост. робота
2 семестр			
1	Вступне заняття	2	
2	Доповіді за літературою	8	20
3	Доповіді за результатами науково-виробничої практики	10	20
ЗАГАЛОМ		20	40
3 семестр			
1	Вступне заняття	2	
2	Доповіді за літературою	8	20
3	Доповіді за методикою виконання роботи	10	20
4	Доповіді за результатами виконання роботи	10	20
ЗАГАЛОМ		30	60

Загальний обсяг — 150 годин, з них:
семінарських занять — 50 годин;
самостійна робота — 100 годин.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

а) основна:

1. ScienceDirect (Search for peer-reviewed journal articles and book chapters)/ – https://www.sciencedirect.com/

б) додаткова:

1. Оригінальні наукові матеріали, що надаються науковим керівником індивідуально.