



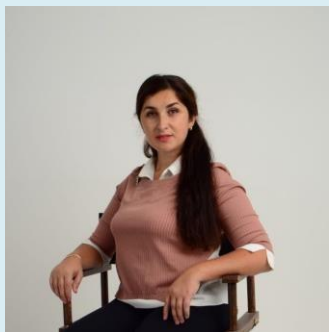
СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ КОМПОНЕНТИ ВИМІРЮВАННЯ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЯХ І РАДІОТЕХНІЦІ

Факультет	Електроніки, автоматизації та метрології
Кафедра	Метрології, якості та стандартизації
Статус освітньої компоненти	Вибіркова компонента освітніх програм першого (бакалаврський) рівня вищої освіти
Рекомендовано для спеціальностей	121 Інженерія програмного забезпечення; 122 Комп'ютерні науки; 125 Кібербезпека та захист інформації; 171 Електроніка; 172 Електронні комунікації та радіотехніка; 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка; 175 Інформаційно-вимірювальні технології; 176 Мікро- та наносистемна техніка; 275 Транспортні технології на автомобільному транспорті; 281 Публічне управління та адміністрування
Форма навчання	Денна, заочно-дистанційна

ВИКЛАДАЧІ

Солодка Валентина Іванівна

Valyaonas@gmail.com



Старший викладач, к.т.н. кафедри метрології, якості та стандартизації

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація до освітньої компоненти

Освітня компонента програми вивчення навчальної дисципліни «Вимірювання в телекомунікаціях і радіотехніці» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів спеціальності 172 «Телекомунікація та радіотехніка».

	<p>Необхідність забезпечити ефективне вимірювання в телекомунікації та радіотехніці, цей процес вимагає застосування спеціальних методів і технологічних схем застосування технічних засобів вимірювання в даних областях. Навчання спрямовано на Знання принципів дії, технічних параметрів та експлуатаційних характеристик технічних засобів вимірювання, сучасних методів їх використання є необхідною умовою підготовки фахівців, діяльність яких пов'язана з телекомунікацією та радіотехнікою.</p>
Мета освітньої компоненти	<p>Метою викладання навчальної дисципліни «Вимірювання в телекомунікаціях і радіотехніці» є формування та отримання студентами знань в галузі теорії вимірювання: а саме вивчення основних дії вимірювання в телекомунікаціях і радіотехніці і експертних досліджень засобів вимірювальної техніки. Ознайомлення з сучасними методами вимірювання та набуття теоретичної і практичної підготовки щодо прийомів, способів та методів отримання вимірювальної інформації та використання отриманих знань в професійній діяльності.</p>
Компетентності, формуванню яких сприяє освітня компонента	<p>Здатність працювати в команді. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми . Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформацій-но-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах. Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів. Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки. Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань.</p>
Результати навчання	<p>Вміння застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у телекомунікаційних системах та мережах. Здатність проводити випробування телекомунікаційних систем, та мереж, систем телевізійного та радіомовлення у відповідності до технічних регламентів та інших нормативних документів. Вміння діагностувати стан обладнання (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, та мереж, радіотехнічних систем і систем телевізійного та радіомовлення тощо. Вміння використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проектування для розроблення елементів, вузлів, блоків телекомунікаційних та радіотехнічних систем. Здатність до вибору методів та інструментальних засобів вимірювання параметрів та робочих характеристик телекомунікаційних систем, та мереж, радіотехнічних систем і систем телевізійного та радіомовлення і їх елементів.</p>
Обсяг освітньої компоненти	<p>Загальний обсяг дисципліни: 5 кредитів ЄКТС (150 годин). Для денної форми навчання: лекції – 16 годин, практичні заняття –14 години, лабораторні заняття - 14 години, самостійна робота – 106 годин.</p>
Форма підсумкового контролю	<p>Залік</p>
Терміни викладання освітньої компоненти	<p>Відповідно до розкладу занять вибіркового компонент освітньої програми</p>

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Тема 1.	Основи теорії вимірювань. Вимірювання напруги інформаційних сигналів.
Тема 2.	Дослідження електричних сигналів.
Тема 3.	Вимірювання частоти та часових інтервалів.
Тема 4.	Вимірювання спеціальних параметрів інформаційних сигналів.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коломієць Л.В. «Вимірювання в системах зв'язку», книга І. Загальні електрорадіовимірювання – підручник. / П.П. Воробієнко, М.Т.Козаченко, М.Б. Налісний, Л.О. Козаченко, О.В. Грабовський – Одеса: ОНАЗ ім. О.С.Попова, 2014.
2. Величко О.М., Коломієць Л.В., Гордієнко Т.Б. Оцінювання результатів вимірювань:основи і нормативне

Додаткова

 1. Закон України "Про метрологію та метрологічну діяльність" від 05.06.2014 № 1314 – VII.
 2. Закон України "Про технічні регламенти та оцінку відповідності" від 15.01.2015 № 124 – VIII.
 3. Технічний регламент щодо неавтоматичних зважувальних приладів, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 16.12.2015 № 1062;
 4. Технічний регламент засобів вимірювальної техніки, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 24.02.2016 № 163;
 5. Технічний регламент законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 13.01.2016 № 94.
 6. Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29.06.2016 № 1048 Про встановлення національного стандарту, що є ідентичним гармонізованому європейському стандарту та надає презумпцію відповідності приладів суттєвим вимогам Технічного регламенту щодо неавтоматичних зважувальних приладів.
 7. Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 01.09.2016 № 1435 Про затвердження переліку національних стандартів, відповідність яким надає презумпцію відповідності засобів вимірювальної техніки суттєвим вимогам Технічного регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки.
 8. Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 13.09.2016 № 1512 Про затвердження переліку національних стандартів, що ідентичні гармонізованим європейським стандартам та відповідність яким надає презумпцію відповідності засобів вимірювальної техніки суттєвим та особливим вимогам Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки.
 9. ДСТУ 2681 Метрологія. Терміни та визначення
 10. ДСТУ 3651.0 Метрологія. Одиниці фізичних величин. Основні одиниці фізичних величин Міжнародної системи одиниць. Основні положення, назви та позначення.
 11. ДСТУ 3651.1 Метрологія. Одиниці фізичних величин. Похідні одиниці фізичних величин. Міжнародної системи одиниць та позасистемні

одиниці. Основні положення, назви та позначення.

12. ДСТУ 3651.2 Метрологія. Одиниці фізичних величин. Фізичні сталі та характеристичні числа. Основні положення, назви та значення.

13. ДСТУ ISO / IEC 17025 : 2017 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій.

14. ILAC P10:2002 ILAC policy on traceability of measurement (Політика ILAC з простежуваності вимірювань).

15. ДСТУ – Н РМГ 43:2006 Метрологія. Руководство по выражению неопределённости измерений.

16. Міжнародний словник з метрології – Основні й загальні поняття та пов'язані з ними терміни (VIM). Видання 3 – те. Версія 2008 року з незначними виправленнями», переклад ННЦ «Інститут метрології». Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» № 1314 – VII від 05.06.2014 р.

17. ДСТУ 3741 Метрологія Государственная поверочная схема для средств измерений длины.

18. ДСТУ 3381 Метрологія Державна повірочна схема для засобів вимірювання маси. ДСТУ 3537:2011 Метрологія Державна повірочна схема для засобів вимірювання об'єму рідини

19. ДСТУ EN 45501:2007 Прилади неавтоматичні зважувальні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань. (EN 45501:1992, IDT).

Технічний регламент. Порядок складання Переліків засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації та підлягають повірці згідно наказу Держспоживстандарту України №262 від 15.09.2005р. та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України зо №1139 / 11419 від 04.10.2005р.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	Зараховано		<i>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань та контрольних робіт) – до 70 балів, за результати іспиту/заліку – до 30 балів.</i>
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D				
60-63	E	Задовільно	Не зараховано з можливістю повторного складання		
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання			
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти		

ПОЛІТИКА ОПАНУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Відвідування: Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах дисципліни. Присутність на практичних заняттях та контрольних заходах (залік) є обов'язковою. Важливим є своєчасне виконання індивідуальних завдань в межах самостійної роботи, передбачених програмою дисципліни.

Умови зарахування пропущених занять: Відпрацювання академічної заборгованості з дисципліни можливо до початку екзаменаційної сесії (відповідно до розкладу консультацій викладача).

Інші умови: Навчально-методичні матеріали дисципліни розміщені на платформі Moodle.