



**Силабус навчальної дисципліни
«МЕТРОЛОГІЯ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЯ»
Спеціальність: 142 «Енергетичне
машинобудування»
Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»**



Рівень вищої освіти	Бакалавр
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна циклу професійної підготовки
Семестр (осінній/весняний)	весняний
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3,5 кредитів/105 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	<p>Навчальна дисципліна «Метрологія та стандартизація» є важливою складовою в підготовці фахівців у галузі електричної інженерії. В процесі вивчення дисципліни студент повинен оволодіти знаннями вимог правових та нормативних документів метрології та стандартизації. Визначати фізичні величини, основи їх вимірювань, методи і методики вимірювань. Знати основи статистичної обробки експериментальних даних вимірювань, основи забезпечення точності і єдності вимірювань, а також класифікацію засобів вимірювальної техніки, метрологічні характеристики та інструментальні похибки.</p> <p>Знати основні поняття, терміни та визначення зі стандартизації, класифікацію стандартів і нормативних документів, порядок розроблення, прийняття та застосування стандартів, методи стандартизації, інформаційне забезпечення стандартизації, права власності на стандарти та відповідальність за порушення обов'язкових вимог стандартів.</p>
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Знання отриманні при вивченні дисципліни дозволяють майбутнім фахівцям виконувати вимірювання та контролювати їх виконання згідно метрологічних вимог з наступним інженерним представленням їх в виробничій документації.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни можна навчитись : обґрунтуванню вибору методів і методик вимірювань; виконанню статистичної обробки експериментальних даних вимірювань; здійснювати вибір методів вимірювань та вміти ними користуватись. Використовувати та впроваджувати стандарти та нормативні документи в практичну діяльність.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>Отримані знання дозволять: розв'язувати задачі та практичні проблеми у галузі професійної діяльності або у процесі навчання.</p> <p>ЗК-1 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p>ЗК-5 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій</p> <p>ФК-2 Здатність застосовувати свої знання і розуміння для визначення, формулювання і вирішення інженерних завдань в галузі авіаційного - двигунобудування</p> <p>ФК-3 Здатність аналізувати інформацію з літературних джерел, здійснювати патентний пошук, а також використовувати наукометричні бази даних та інші джерела інформації для здійснення професійної діяльності</p> <p>ФК-4 Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні деталей і вузлів авіаційних двигунів та енергетичних установок</p>

	<p>ФК-11 Здатність виконувати роботи зі стандартизації, уніфікації та технічної підготовки до сертифікації технічних засобів, систем, процесів, устаткування й матеріалів, організувати метрологічне забезпечення теплотехнологічних процесів з використанням типових методів контролю якості двигунів та енергетичних установок</p> <p>ФК-12 Здатність забезпечувати моделювання об'єктів і процесів авіаційних двигунів та бортових енергетичних установок з використанням стандартних і спеціальних пакетів програм та засобів автоматизації інженерних розрахунків</p> <p>ФК-13 Здатність проводити експерименти за заданими методиками з обробкою й аналізом результатів при дослідженні параметрів і характеристик авіаційних двигунів та енергетичних установок</p> <p>ФК-14 Здатність використовувати стандартні методики планування експериментальних досліджень, здійснювати обробку та узагальнення результатів фізичного та чисельного експерименту</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Метрологія – наука про вимірювання. Фізичні величини та їх одиниці. Принципи та методи вимірювань. Похибки вимірювань фізичних величин. Засоби вимірювальної техніки та похибки. Еталони. Зразкові засоби вимірювальної техніки. Методи підвищення точності вимірювань. Державна метрологічна служба України. Стандартизація як складова технічного регулювання. Методологічні та організаційні основи стандартизації. Теоретична база сучасної стандартизації. Органи та служби стандартизації. Міжнародні, європейські та міждержавні стандарти.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні роботи.</p> <p>Методи навчання: аудиторні заняття, online</p> <p>Форми навчання: очна, заочна</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Загальні та фахові знання у сфері авіації, вища математика, фізика, Інженерна та комп'ютерна графіка.</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>Знання з дисципліни можуть бути використані при вивченні таких дисциплін як: Системи автоматичного керування газотурбінних установок; Основи технічної діагностики газотурбінних установок; Конвертування авіаційних газотурбінних двигунів; Ремонт газотурбінних установок.</p>
<p>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</p>	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон України про метрологію та метрологічну діяльність №1765-IV від 15.06.2014. 2. Закон України «Про стандартизацію» від 05.06.2014 № 1315-VII 3. Новиков В.М., Коцюба А.М., Величко О.М. Основи метрології та метрологічна діяльність. Навчальний посібник. Частина 1 – Київ: Нора – прінт, 2000. – 228с. 4.Цюцюра С.В., Цюцюра В.Д. Метрологія основи вимірювань: Навч. посіб. – К.: Знання, 2003. –180 с. 5.Цюцюра С.В., Цюцюра В.Д. Метрологія основи вимірювань, стандартизація та сертифікація; Навч. Посібн. – К.: Знання, 2005. – 242 с. 6.Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація: Навч. Посібн. – Львів: Афіша, 2006 -324 с. 7..Поліщук Є.С., Дорожовець М.М., Яцук В.О та ін.. Метрологія та вимірювальна техніка: Підручник:- Львів: Видавництво «Бескид Біт», 2003. – 544с 8.ДСТУ 1.5-93 Державна система стандартизації України. Загальні вимоги до побудови, викладу, оформлення та змісту стандартів. 9 ДСТУ 1.6-97 Державна система стандартизації України. Порядок державної реєстрації галузевих стандартів, стандартів науково-

	<p>технічних та інженерних товариств і спілок, 10.Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Метрологія, стандартизація і сертифікація. Підручник. – К.: Центр навч літератури, 2006 – 266 с. 11.Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю. Підручник.-К.: Центр навч. літератури, 2006.-264с. Репозитарій НАУ: https://er.nau.edu.ua</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторії 2.410, 2.408, 5.013, мультимедійне обладнання
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційний залік
Кафедра	Кафедра прикладної механіки та інженерії матеріалів
Факультет	Факультет аерокосмічний
Викладач(і)	 <p>СЕМАК ІННА ВІКТОРІВНА Посада: старший викладач Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=12035 Тел.: 406-73-71 E-mail: inna.semak@npp.nau.edu.ua Робоче місце: аудиторії: 2.410, 5.013</p>  <p>БАШТА ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ Посада: доцент Вчений ступінь: к.т.н, доцент Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=10136 Тел.: 406-77-73 E-mail: oleksandr.bashta@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 2.410, 2.306</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Дисципліна «Метрологія та стандартизація» є комплексною дисципліною і містить основні розділи дисциплін «Основи метрології» та «Основи стандартизації». Вивчення дисципліни сприяє розширенню фундаменту загально-інженерної підготовки студентів.
Лінк на дисципліну	http://aki.nau.edu.ua/category/kaf_akf/%d0%ba%d0%b0%d1%84%d0%b5%d0%b4%d1%80%d0%b0-%d0%bc%d0%b0%d1%88%d0%b8%d0%bd%d0%be%d0%b7%d0%bd%d0%b0%d0%b2%d1%81%d1%82%d0%b2%d0%b0/

