

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра переробки продукції тваринництва та харчових технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Дмитро БАБЕНКО

(підпис)

« » 2023 р.

Гарант освітньої програми

Михайло ГИЛЬ

(підпис)

(ініціали, прізвище)

« 03 » 2023 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Технічний контроль та методи вимірювань»

Галузь знань	17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»
Спеціальність	175 «Інформаційно-вимірювальні технології»
Освітньо-наукова програма	«Якість, стандартизація та сертифікація»
Освітній ступінь	«Магістр»
Семестр	1
Форма здобуття освіти	денна/заочна
Викладачі	Каницька Ірина Вікторівна, асистент, kanytska@mnau.edu.ua

Розглянуто на засіданні кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій.
Протокол № 13 від « 16 » 06 2023 року.
Завідувач кафедри

Олена ПЕТРОВА

Схвалено науково-методичною комісією факультету технологій виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнологій.

Протокол № 11 від « 26 » 06 2023 року.

Голова науково-методичної комісії

Галина КАЛИНИЧЕНКО

Схвалено на засіданні вченої ради факультету технологій виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнологій.

Протокол № 11 від « 27 » 06 2023 року.

Голова вченої ради

Михайло ГИЛЬ

Миколаїв 2023

1. Призначення навчальної дисципліни	Дисципліна «Технологічний контроль та методи вимірювання» дозволяє здобувачам освіти вміти формулювати та вирішувати завдання у галузі метрології, що пов'язані з процедурами спостереження об'єктів, вимірювання, контролю, діагностування і прогнозування з урахуванням важливості соціальних обмежень (суспільство, здоров'я і безпека, охорона довкілля, економіка, промисловість тощо).
2. Мета навчальної дисципліни	Метою навчальної дисципліни є засвоєння здобувачами вищої освіти є засвоєння здобувачами вищої освіти є формування базових знань з теорії якості і вимірювань, наукових, методологічних, технічних, організаційних та правових основ метрологічного забезпечення якості продукції.
3. Компетентності	<i>Інтегральна компетентність.</i> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і проблеми у галузі метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. <i>Загальні компетентності:</i> K01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. K04. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. K07. Здатність приймати обґрунтовані рішення. K10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. <i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:</i> K11. Здатність обирати та застосовувати придатні математичні методи, комп'ютерні технології, а також підходи до стандартизації та сертифікації для вирішення завдань в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки. K12. Практичні навички розв'язування складних задач і проблем метрології, інформаційно-вимірювальної техніки, стандартизації при оцінюванні якості продукції. K16. Здатність застосовувати розуміння метрології як науки про вимірювання при роботі з технічною літературою та іншими джерелами інформації. K21. Здатність враховувати вимоги до метрологічної діяльності в сфері технічного регулювання, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку.
4. Заплановані результати навчальної дисципліни	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен здобути програмні результати навчання:

		Програмні результати навчання: - ПР01. Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів вимірювань. - ПР02. Знати і розуміти основні поняття теорії вимірювань, застосовувати на практиці та при комп'ютерному моделюванні об'єктів та явищ. - ПР05. Вміти формулювати та вирішувати завдання у галузі метрології, що пов'язані з процедурами спостереження об'єктів, вимірювання, контролю, діагностування і прогнозування з урахуванням важливості соціальних обмежень (суспільство, здоров'я і безпека, охорона довкілля, економіка, промисловість тощо). - ПР06. Вміти розробляти нормативно - технічні документи та стандарти метрологічної спрямованості на інженерні продукти, процеси і системи.		
5. Опис дисципліни	навчальної	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:	90/3	
		- лекції	16/0,5	
		- практичні заняття	30/1,0	
		- самостійна робота	44/1,5	
Календарний план*				
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин		
		лк	пз	ср
1.	Основні поняття у галузі метрології. Основи технічних вимірювань, теорії та методики вимірювань	2	2	10
2.	Система відтворення одиниць вимірювань і передачі їх розміру засобам вимірювань. Державна система забезпечення єдності вимірювань	2	4	12
3.	Державна система забезпечення єдності вимірювань	2	4	10
4.	Загальні принципи встановлення раціональної номенклатури вимірювальних параметрів і вибору характеристик точності засобів вимірювання, якими користуються при контролі якості продукції	2	4	12
5.	Основи технічного регламенту засобів вимірювальної техніки	2	4	12
6.	Державні випробування, калібрування і повірка засобів вимірювальної техніки	2	4	12
7.	Метрологічне забезпечення і атестація нестандартизованих засобів вимірювальної техніки	2	4	12
8.	Метрологічна атестація засобів вимірювальної техніки	2	4	10
Всього		16	30	44
*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу				

6. Порядок та критерії оцінювання	Контроль знань з дисципліни здійснюється шляхом індивідуальних опитувань студентів, тестування та контрольних письмових робіт. По закінченню 1-го семестру проводиться залік в усній формі на основі залікових питань дисципліни. До складання заліку допускаються студенти, які повністю виконали програму з дисципліни: – відвідали всі лекції та лабораторно-практичні заняття протягом семестру; – оволоділи практичними навичками, передбаченими програмою дисципліни; – виконали передбачені програмою письмові роботи студента.
--	---

Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти

Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
		min	max	min	max
1. Аудиторна робота в т.ч.:					
- усне опитування	2	10	15	20	30
- тестування	2	10	15	20	30
2. Самостійна робота в т.ч.:					
- тестування	2	10	20	20	40
Разом по дисципліні				60	100

Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	зараховано
82 – 80	B	
75 – 81	C	
64-74	D	
60 – 63	E	
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

7. Політика курсу	Основні принципи проведення занять: - відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; - усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; - різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді; - курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання; - протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних
--------------------------	---

	заявляти змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.
8. Інформаційні джерела	Основна література 1. Анісімов М. В. Стандартизація, метрологія і сертифікація в галузі освіти: навч. посіб. 2-ге вид., допов. і переробл Кіровоград: ПП «ПОЛІУМ», 2019. 172 с. Гриф МОН України. 2. Методи і засоби вимірювань електричних та неелектричних величин: навчальний посібник / Д.М.Нестерчук, С.О.Квітка, С.В.Галько. – Меліто-поль: Виданвико-поліграфічний центр «Люкс», 2017. - 206 с. 3. Метрологія та вимірювання: навчальний посібник / Ю.В. Гнусов, В.В. Тулупов, В.М. Пересічанський; Харк. нац. ун-т внутр. справ, 2019. – 125 с. 4. Основи метрології та електричних вимірювань [Електронне видання]: навч. посіб. / Д.Л. Лавренова, В.М. Хлистов. – К.: НТУУ «КІП», 2016. – 123 с. 5. Основи метрології та електричних вимірювань. Частина І : конспект лекцій / В. В. Кухарчук – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 148 с. 6. Основи метрології та засоби вимірювань: навчальний посібник / Д.М.Нестерчук, С.О. Квітка, С.В. Галько. – Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2017. – 256 с. Допоміжна література 1. Сисак Р.М. Метрологія, технологічні вимірювання і прилади: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів, які навчаються за напрямом 6.050202 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». – Київ : КНУБА, 2012р. 2. Луценко В.Ю., Волчков М.В. Метрологія та технологічні вимірювання: методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи для студентів, які навчаються за напрямом 6.050202 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». – Київ : КНУБА, 2015. – 27с. 3. Луценко В.Ю. Метрологія та технологічні вимірювання: методичні вказівки до виконання курсової роботи для студентів, які навчаються за напрямом 6.050202 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». – Київ : КНУБА, 2015. – 27с.
9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами	Передбачено використання індивідуальної форми навчання для здобувачів за допомогою оболонки Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua).
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua/course/index.php?categoryid=33), її силабус (https://moodle.mnau.edu.ua/course/index.php?categoryid=33) та навчально-методичний комплекс дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua) з необхідним його накопиченням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua).

Силабус навчальної дисципліни розроблено:
 Асистент кафедри переробки продукції тваринництва
 та харчових технологій



Ірина КАНИЦЬКА