

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет харчових технологій
Кафедра технологій та безпеки харчових продуктів

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

_____ Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю _____
(обов'язковий / вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми **ОП «Харчові технології»** _____
(назва)

за спеціальністю _____ 181 Харчові технології _____
(шифр, назва)

на _____ першому _____ рівні вищої освіти

Розробник: _____ **Геліх А.О., к.т.н., доцент кафедри технологій та**
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)
безпеки харчових продуктів

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри <u>технологій та</u> <u>безпеки харчових</u> <u>продуктів</u> (назва кафедри)	протокол від _____ № _____
	Завідувач кафедри _____ (підпис) <u>Самілик</u> <u>М.М.</u> (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми _____ Степанова Т.М.
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма _____ Мельник О.Ю.
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана: _____ Самілик М.М.
підпис (ПІБ)

_____ Болгова Н.В.
підпис (ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації _____ (_____)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: _____ 2021 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю		
2.	Факультет/кафедра	технологій та безпечності харчових продуктів		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	ОП «Харчові технології», 181 Харчові технології		
5.	Рівень НРК	1-й бакалаврський		
6.	Семестр та тривалість вивчення	7-й семестр, 15 тижнів		
7.	Кількість кредитів ЄКТС	4		
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні 30	Лабораторні 30	60
9.	Мова навчання	українська		
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	к.т.н, доцент Геліх А.О.		
11.1	Контактна інформація	anna.helikh@snau.edu.ua		
11.	Загальний опис освітнього компонента	теоретична та практична підготовка фахівців для служби охорони праці підприємств, установ, об'єднань, галузей та органів державної виконавчої влади із вивченням основних положень метрології, стандартизації, сертифікації		
12.	Мета освітнього компонента	формування системи знань зі стандартизації, метрології та управління якістю, опанування науково-методичних джерел національної стандартизації та державної метрологічної системи України, нормативного та законодавчого забезпечення виробництва та сфери обігу, теорії якості та основоположних принципів побудови та функціонування систем управління якістю.		
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на ОП «Харчові технології» першого бакалаврського рівня освіти: ОК 5«Вища математика». 2. Освітній компонент є основою для ОП «Харчові технології» першого бакалаврського рівня освіти:ВК 4«Методологія та організація наукових досліджень».		
14.	Політика академічної доброчесності	-не допускається копіювання висновків протоколів лабораторних робіт один у одного, у подібному випадку лабораторні роботи будуть вважатися не захищеними та потребують повторного доопрацювання. В разі повторного доопрацювання робота не буде оцінена на максимальний бал; -не допускається копіювання тексту самостійних робіт у інших студентів, у подібному випадку роботи не будуть допущені до захисту; -під час написання підсумкових тестувань не дозволяється списування студентів один у одного та користування гаджетами, якщо це відбувається, то передбачене зниження балів.		

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання з дисципліни ¹	Програмні результати навчання ²			Як оцінюється РНД
	ПРН5	ПРН6	ПРН 19	
<u>ДРН</u> 1.3датність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології, порівнювати існуючі стандарти якості та розробляти нові з впровадженнями науки і техніки;	X			1. Захист лабораторних робіт, 2.Захист реферату по тематиці самостійної роботи
<u>ДРН</u> 2.3датність проведення досліджень з врахуванням вимог стандартів та перевірка відповідності якості товарів, вимірювань, послуг;		X		1. Захист лабораторних робіт, 2.Захист реферату по тематиці самостійної роботи
<u>ДРН</u> 3. Здійснювати ділові комунікації у професійній сфері, підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи;			X	1. Захист лабораторних робіт, 2.Захист реферату по тематиці самостійної роботи

¹ Той, перелік, який наводиться у робочій програмі у «знати, уміти».

При визначенні ДРН у робочій програмі можна не виділяти «знати, уміти», а давати загальним списком.

² зазначити номери ПРН так, як вони наведені в ОП.

ОБОВ'ЯЗКОВО! ПРН, що наведені у додатку повинні співпадати із тими «+», що наведені у матриці відповідності ПРН і ОК освітньої програми.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література ³
	Аудиторна робота	Самостійна робота	
	Лк	Лаб. р.	
Тема 1. Основи метрології. Історія розвитку метрології. План: 1. Метрологія як наука. Історія розвитку метрології. 2. Основні терміни в галузі метрології. 3. Об'єкти вимірювань та їх міри.	2	2	4
Тема 2. Державна метрологічна система України. План: 1. Одиниці вимірювання. 2. Система СІ.	2	2	4

³Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

Тема 3: Основи стандартизації План: 1. Поняття про стандартизацію 2. Поняття про стандарт 3. Міжнародна стандартизація 4. Міжнародна організація з стандартизації (ISO)	2	2	8	1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2004. — 500 с. 2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с. 3. ДСТУ 2682 – 94 Державна система забезпечення єдності вимірювань. Метрологічне забезпечення. Основні положення. – К.: ДУ, 2004. 4. Плагин А.Н. Метрологія, стандартизація и управления качеством. – Х.: 2010.
Тема 4: Суть і народногосподарське значення стандартизації План: 1. Роль стандартизації в народному господарстві України. 2. Історія стандартизації. 3. Зв'язок стандартизації з іншими науками. 4. Принципи стандартизації.	4	4	8	1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2004. — 500 с. 2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с. 3. З У « Про стандартизацію» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 31, ст.1058) {Із змінами, внесеними згідно із Законом № 124-VIII від 15.01.2015, ВВР, 2015, № 14, ст.96}
Тема 5: Організація робіт з стандартизації План: 1. Розробка і перевірка стандартів 2. Загальні вимоги до побудови,	4	4	8	1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і

викладу, оформлення та змісту стандартів 3. Впровадження стандартів і державний нагляд при їх застосуванні				сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2004. — 500 с. 2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с. 3. З У « Про стандартизацію» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 31, ст.1058) {Із змінами, внесеними згідно із Законом № 124-VIII від 15.01.2015, ВВР, 2015, № 14, ст.96}
Тема 6:Сертифікація та її роль в управлінні якістю продукції. Системи сертифікації. Основні принципи та загальні правила системи сертифікацій УкрСЕПРО. План: 1.Сертифікація та її роль в управлінні якістю продукції. 2.Системи сертифікації. 3.Основні принципи та загальні правила системи сертифікацій УкрСЕПРО.	4	4	8	1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2004. — 500 с. 2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с. 3. З У « Про стандартизацію» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 31, ст.1058) {Із змінами, внесеними згідно із Законом № 124-VIII від 15.01.2015, ВВР, 2015, № 14, ст.96}

Тема 7 : Сертифікація продукції в ситемі УкрСЕПРО План: 1. Порядок сертифікації продукції 2. Правила та порядок проведення робіт з сертифікації 3. Знаки відповідності ситеми УкрСЕПРО	4	4	8	1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2004. — 500 с. 2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с.
Тема 8: Сучасна нормативна база ЄС та СОТ з питань якості харчових продуктів План: 1.Особливості сучасної нормативної бази ЄС та СОТ з питань якості харчових продуктів 2. Харчове законодавство ЄС	4	4	8	1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2004. — 500 с. 2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с. 3. ДСТУ 2462-94 Сертифікація. Основні поняття. Терміни та визначення. 4. ДСТУ 3410-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Основні положення.
Тема9: Управління якістю продукції. Фактори, що обумовлюють якість продукції План: 1. Структура, основні функції, порядок розробки впровадження комплексної системи управління якістю. 2. Фактори, що обумовлюють якість продукції. Петля якості.	4	4	8	1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2004. — 500 с. 2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с. 3. ДСТУ 2462-94

				Сертифікація. Основні поняття. Терміни та визначення. 4. ДСТУ 3410-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Основні положення.
Тема 10: Загальна характеристика та основні принципи системи НАССР. План: 1. Коротка характеристика та історія створення системи НАССР. 2. Застосування системи НАССР. 3. Принципи системи НАССР.	4	4	8	1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2004. — 500 с. 2. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с. 3. ДСТУ 2462-94 Сертифікація. Основні поняття. Терміни та визначення. 4. ДСТУ 3410-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Основні положення.
Всього	30	30	60	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1.3датність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології, порівнювати існуючі стандарти якості та розробляти нові з впровадженнями	Презентації (демонстрація інформації щодо тематики лекцій)	10	Лабораторні заняття (виконання завдань відповідно до методичних рекомендацій) Індивідуальні завдання (проведення пошуку інформації для написання реферату по тематиці самостійної роботи)	10 20

науки і техніки;				
ДРН 2.3.датність проведення досліджень з врахуванням вимог стандартів та перевірка відповідності якості товарів, вимірювань, послуг;	Презентації (демонстрація інформації щодо тематики лекцій)	10	Лабораторні заняття (виконання завдань відповідно до методичних рекомендацій) Індивідуальні завдання (проведення пошуку інформації для написання реферату по тематиці самостійної роботи)	10 20
ДРН 3. Здійснювати ділові комунікації у професійній сфері, підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи;	Презентації (демонстрація інформації щодо тематики лекцій)	10	Лабораторні заняття (виконання завдань відповідно до методичних рекомендацій) Індивідуальні завдання (проведення пошуку інформації для написання реферату по тематиці самостійної роботи)	10 20

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1.Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2.Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Захист лабораторних робіт	55/ 55%	До 14 тижня
2.	Захист рефератів по самостійній роботі	45/ 45%	До 14 тижня

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Захист лабораторних робіт (За 1-ну лабораторну роботу)	<2балів Вимоги щодо завдання не виконано	3-4 Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	5-7 балів Виконано усі вимоги завдання	8 балів Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Захист рефератів (самостійна робота студента)	<10балів Вимоги щодо завдання не виконано	20-30 Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо	30-40 балів Виконано усі вимоги завдання	45 балів Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість,

		<i>розкрити, відсутній аналіз інших підходів до питання</i>		<i>запропоновано власне вирішення проблеми</i>
--	--	---	--	--

5.3.Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Тестування (тест множинного вибору)	Протягом семестру, не пізніше 14 тижня
2	Зворотний зв'язок у вигляді написаних протоколів лабораторних робіт	Протягом семестру, після кожної лабораторної роботи, не рідше ніж раз на 3 тижні
3	Зворотний зв'язок у вигляді усного захисту лабораторних робіт	Протягом семестру, після кожної лабораторної роботи, не рідше ніж раз на тиждень
4	Усний зворотний зв'язок під час роботи над виконанням лабораторних робіт	Протягом семестру, після кожної лабораторної роботи, не рідше ніж раз на тиждень
5	Зворотний зв'язок у вигляді виконаного реферату по тематиці самостійної роботи	До 14 тижня

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Базова

1. ДСТУ 2462-94 Сертифікація. Основні поняття. Терміни та визначення.
2. ДСТУ 3410-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Основні положення.
3. ДСТУ 3411-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Вимоги до органів з сертифікації продукції та порядок їх акредитації.
4. ДСТУ 3412-96 Система сертифікації УкрСЕПРО, Вимоги до випробувальних лабораторій та порядок їх акредитації.
5. ДСТУ 3413-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок проведення сертифікації продукції.
6. ДСТУ 3414-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Атестація виробництва. Порядок здійснення.
7. ДСТУ 3415-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Реєстр Системи.
8. ДСТУ 3416-9 Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок реєстрації об'єктів добровільної сертифікації.
9. ДСТУ 3417-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Процедура визнання сертифікації продукції, що імпортується.
10. ДСТУ 3418-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Вимоги до аудиторів та порядок їх атестації.
11. ДСТУ 3419-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Сертифікація системи якості, Порядок проведення.
12. ДСТУ 3420-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Вимоги до органів з сертифікації систем якості та порядок їх акредитації.
13. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2004. — 500 с.

14. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с.
15. Шаповал М. І. Менеджмент якості: Підруч. — К.: Т-во "Знання", КОО, 2003. — 475 с.
16. ЗУ «Про метрологію та метрологічну діяльність» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 30, ст.1008) {Із змінами, внесеними згідно із Законами № 124-VIII від 15.01.2015, ВВР, 2015, № 14, ст.96 № 2119-VIII від 22.06.2017}
17. ЗУ “Про технічні регламенти та оцінку відповідності” від 15.01.2015 № 124-VIII
18. З У «Про стандартизацію» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 31, ст.1058) {Із змінами, внесеними згідно із Законом [№ 124-VIII від 15.01.2015](#), ВВР, 2015, № 14, ст.96}

Допоміжна

1. ДСТУ 2682 – 94 Державна система забезпечення єдності вимірювань. Метрологічне забезпечення. Основні положення. – К.: ДУ, 2004.
2. Стандартизация и контроль качества продукции в сельском хозяйстве/Под ред. В.С. Хилевича. К.: Вища школа, 2010. -256 с.
3. Плугин А.Н. Метрология, стандартизация и управления качеством. – Х.: 2010.

14. Інформаційні ресурси

1. <https://www.google.com.ua>
2. <http://www.twirpx.com/file/119031/>
3. <http://www.twirpx.com/file/597197/>

1.

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю
(обов'язковий / вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми_ОП «Харчові технології» за спеціальністю 181 Харчові технології

1.	Назва ОК	Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю		
2.	Факультет/кафедра	технологій та безпечності харчових продуктів		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	ОП «Харчові технології», 181 Харчові технології		
5.	Рівень НРК	1-й бакалаврський		
6.	Семестр та тривалість вивчення	7-й семестр, 15тижнів 3-й курс (заочна) 5-й курс (заочна)		
7.	Кількість кредитів ЄКТС	4/5/4		
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні 30/0/8	Лабораторні 30/2/10	60/148/102
9.	Мова навчання	українська		
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	к.т.н, доцент Геліх А.О. к.с.-г.н., доцент Болгова Н.В.		
11.	Контактна інформація	anna.helikh@snau.edu.ua natalia.bolhova@snau.edu.ua		

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено (3-й курс (заочна))

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Захист лабораторних робіт	55/ 55%	Відповідно графіку
2.	Захист рефератів по самостійній роботі	15/ 15%	
3.	Іспит (розгорнуті відповіді на питання або тести)	30 балів / 30 %	