

Міністерство освіти і науки України
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Декан факультету

Інженерно-педагогічного факультету

Прізвище, ініціали

Кільдеров Д.Е.

(підпис)

« _____ » _____ 20__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
Нормативної навчальної дисципліни

СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ

освітнього рівня **Бакалавр**

)

галузі знань **01 Освіта Педагогіка**
спеціальності **015 Професійна освіта**

Освітньо-професійна програма:

Професійна освіта. Туризм

Шифр за навчальним планом ПП2.08

Київ 2021

Робоча програма розроблена на підставі вимог Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня, галузі знань 01 – «Освіта/Педагогіка», спеціальності 015 – «Професійна освіта (за спеціалізаціями)», затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 21.11.2019 р. № 1460.

Розробник програми:

Нижник Олександр Володимирович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін та охорони праці Інженерно – педагогічного факультету Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.

Затверджена на засіданні кафедри загальнотехнічних дисциплін та охорони праці
«30» серпня 2021 року, протокол № 1 .

Завідувач кафедри



Шевченко В.В.

I. Опис дисципліни
Шифр дисципліни ПП 2.08

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни	Методи навчання і форми контролю	
Галузь знань 01	Кількість кредитів - 3	Методи навчання: словесні, наочні, практичні. Форми поточного контролю: опорні конспекти лекцій, звіти лабораторних робіт, тестування. Форма підсумкового контролю - залік	
Спеціальність 015 Професійна освіта. Туризм	Загальна кількість годин - 90 <i>Денна</i> 72 <i>Заочна</i>		
Освітній рівень Бакалавр	Лекції:		
	12		
	Семінарські (практичні) заняття:		
Нормативна	-		
	Лабораторні заняття:		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом 1	12		
	Індивідуальна робота:		
Семестр 3	-		
	Самостійна робота:		
Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: 3 - самостійна робота	48		
	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
Мова навчання - українська	1/2		

Предмет вивчення навчальної дисципліни: стандартизація, методи управління якістю, сертифікація продукції виробництва.

Міждисциплінарні зв'язки: загальна фізика, основи метрології.

Метою навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з основами стандартизації, управління якістю та сертифікацією при виробництві матеріальних благ в Україні. **Основне завдання дисципліни** полягає у формуванні у майбутніх учителів технологій знань основ і принципів сертифікації, стандартизації і управління якістю продукції, які дадуть можливість проводити навчальні предмети у школі на належному науковому рівні.

II. Основні результати навчання та компетентності, які вони формують:

№ з/п	Результати навчання	Компетентності
1. Знати	1.1) принципи побудови стандартів, що регламентують якість виготовлення продукції та основ метрології; 1.2) форм і методів контролю якості продукції; правових основ сертифікації на основі державних та міжнародних стандартів.	Ключова Предметна Знання про дане коло реальних об'єктів.
2. Вміти	2.1) орієнтуватися в основних поняттях сфер	Способи діяльності

	стандартизації, метрології, сертифікації та управління якістю; 2.2) вибрати вірний метод вимірювання для здійснення контролю якості виробу; 2.3) встановити відповідність виробу вимогам заявленого сертифікат; 2.4) користуватися таблицями стандартів та засобами вимірювань.	стосовно даного кола реальних дій.
--	--	------------------------------------

III. Тематичний план дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 2 кредитів ЄКТС 72 годин.

№ з/п	Назви модулів і тем	Кількість годин (денна форма навчання)					Кількість годин (заочна(вечірня) форма навчання)				
		Аудиторні	Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні	СРС	Аудиторні	Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні	СРС
	Модуль 1. Стандартизація та управління якістю.	12	6	-	6	24					
1	Стандартизація: основні поняття та визначення.	1	1	-	-	3					
2	Нормативно-правові основи стандартизації.	3	1	-	2	6					
3	Основні методи стандартизації.	1	1	-	-	3					
4	Управління якістю продукції: основні поняття та визначення.	3	1		2	6					
5	Похибки виготовлення і вимірювання та статистичні методи управління якістю.	4	2		2	6					
	Модуль 2. Сертифікація та метрологія.	12	6	-	6	24					
6	Сертифікація: основні поняття та визначення.	1	1	-	-	3					
7	Нормативно-правові основи сертифікації.	1	1	-	-	3					
8	Сертифікаційні дослідження.	1	1	-	-	3					
9	Основи метрології й технічні вимірювання.	8	2	-	6	12					
10	Засоби вимірювальної техніки.	1	1	-	-	3					
	Разом:	24	12	-	12	48					

IV. Зміст навчальної дисципліни

№ з/п	3.1. Назва модулів, тем та їх зміст	К-сть годин	
		Всього	в т.ч. лекцій
	Модуль I	36	6
1.	Стандартизація: основні поняття та визначення. Зміст теми: Терміни і визначення. Об'єкти і завдання стандартизації. Методи і форми стандартизації. Нормативні документи з стандартизації. Види стандартів. Рекомендовані інформаційні джерела [2, 3, 8]	4	1
2.	Нормативно-правові основи стандартизації. Зміст теми: ІСО. Державна система стандартизації. Регіональна стандартизація в рамках ради економічної взаємодопомоги. Рекомендовані інформаційні джерела [2]	9	1
3.	Основні методи стандартизації. Зміст теми: Стандартизація параметричних і типорозмірних рядів машин. Уніфікація. Агрегування. Економічна ефективність стандартизації. Методи розрахунку точності експлуатаційних показників виробів і взаємозамінність їх елементів за механічними й електричними параметрами. Рекомендовані інформаційні джерела [2, 3, 7]	4	1
4.	Управління якістю продукції: основні поняття та визначення. Зміст теми: Зміст поняття «якість продукції». Етапи розвитку управління якістю. Властивості і показники якості продукції. Методи оцінки та управління якістю. Атестація якості промислової продукції. Рекомендовані інформаційні джерела [2, 3, 8]	9	1
5.	Похибки виготовлення і вимірювання та статистичні методи управління якістю. Зміст теми: Статистичні методи оцінки похибки виготовлення і вимірювання. Обробка результатів вимірювання. Статистичні методи контролю й управління якістю продукції. Рекомендовані інформаційні джерела [4, 5, 6]	10	2
	Модуль II	36	6
6.	Сертифікація: основні поняття та визначення. Зміст теми: Законодавча, організаційна база сертифікації, порядок і правила. Схеми сертифікації. Сертифікація систем якості. Державний контроль і нагляд за дотриманням вимог, стандартів, правил і норм. Відповідальність за порушення вимог нормативних документів. Рекомендовані інформаційні джерела [3, 7,8]	4	1
7.	Нормативно-правові основи сертифікації. Зміст теми: Міжнародні стандарти і вказівки в галузі сертифікації. Вимоги, до стандартів, що застосовуються при сертифікації. Загальні правила міжнародних систем сертифікації продукції. Міжнародні стандарти серії EN 45000, 180 9000. Європейські організації з сертифікації. Петля (спіраль) якості. Національні стандарти і правила в галузі сертифікації. Закони України: «Про захист прав споживачів», «Про забезпечення єдності вимірювань»,	4	1

	«Про технічне регулювання» Рекомендовані інформаційні джерела [3, 7,8]		
8.	Сертифікаційні дослідження. Зміст теми: Види досліджень. Організація та порядок проведення дослідження. Сертифікація продукції і послуг. Системи сертифікації, їх типова організаційна структура. Українська система сертифікації (УКС). Сертифікація систем якості і виробництв. Принципи і загальні правила організації робіт по сертифікації систем якості в Україні. Регістр систем якості, його структура. Аудит -перевірка якості. Рекомендовані інформаційні джерела [3, 7,8]	4	1
9.	Основи метрології й технічні вимірювання. Зміст теми: Метрологія. Єдність, точність вимірювання. Державна метрологічна служба та її діяльність. Метрологічний нагляд. Фізичні величини, одиниці фізичних величин, системи одиниць фізичних величин. Основні, додаткові і довільні одиниці системи СІ. Міри довжин і кутові міри. Основні поняття теорії похибок. Рекомендовані інформаційні джерела [1, 4, 5, 6]	14	2
10.	Засоби вимірювальної техніки. Зміст теми: Функції, класифікація, будова та область застосування засобів вимірювання. Класи точності засобів вимірювання. Автоматичні засоби контролю. Вибір форм контролю і вимірювальних засобів. Рекомендовані інформаційні джерела [1, 4, 5, 6]	4	1

4.2. Лабораторні заняття.

Зміст завдань до семінарських (практичних, лабораторних) занять.

- 1) Види нормативно-технічної документації.
- 2) Методи контролю якості.
- 3) Вимірювання мікрометричними та штангенінструментами.
- 4) Вимірювання похибок форми і розміщення поверхонь за допомогою індикатора годинникового типу.
- 5) Вимірювання кутів та параметрів конусів.
- 6) Вимірювання діаметрів отворів індикаторним нутроміром.

Рекомендовані інформаційні джерела: інструкції до лабораторних робіт.

4.3. Організація самостійної роботи студентів (зміст завдань для самостійної роботи студентів та форми звітності).

Створення словника з основних понять стандартизації, сертифікації і метрології, у яких вказано визначено понять.

Створення опорних конспектів лекцій.

Звіти до лабораторних робіт

V. Контроль якості знань студентів

5.1. Форми і методи поточного контролю: перевірка опорних конспектів лекцій і звітів лабораторних робіт.

5.2. Форми і методи підсумкового контролю: тестування за кожен модуль, перевірка словника технічних термінів.

5.3. Критерії оцінювання знань студентів:

- опорний конспект лекцій 2 бал. (6 лекцій X 2б. = 12 б);
- лабораторна робота 5 бал. (6 робіт X 5б. = 30 б);

- словник технічних термінів 8 балів;
- тестування за модуль 25 балів (2 модулі Х 25б. = 50 б);

VI. Навчально-методична карта дисципліни

VII. Основні й допоміжні інформаційні джерела для вивчення курсу.

1. ДСТУ 2681-94 Метрологія. Терміни та визначення: Державна система забезпечення єдності вимірювань. – К.: Держстандарт України, 1994. – 68 с.
2. Калита П.А. Системні качества и международные стандарты ИСО серии 9000/ П.А. Калита. – К.: Украинская ассоциация качества, 1996 – 181 с.
3. Кириченко Л.С. Сертифікація та якість продукції в сучасних умовах господарювання: навчальний посібник/ Л.С.Кириченко, Н.М.Чернухіна. – Львів; К., 1995 – 164 с.
4. Нижник В.Г. Вимірювання фізичних величин та обчислення похибок/ В.Г. Нижник-К: Рад. школа, 1979 – 104 с.
5. Нижник В.Г. Вимірювання фізичних величин: Навч. наоч. посібник/ В.Г. Нижник, О.Г. Нижник – К.: Рад. школа, 1987 – 40 табл. з метод. рекомендаціями.
6. Нижник О.В. Лабораторні роботи з основ метрології: Навчально-методичний посібник для студентів спеціальності "6.010103 Технологічна освіта" / О.В. Нижник. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012 – 68 с.
7. Цюцюра С.В. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація: Навч. посіб. / С.В. Цюцюра, В.Д. Цююра – 3-є вид – К.: Знання, 2006 – 242 с.
8. Шаповал М.Б. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації: підручник/ М.І. Шаповал – К.: Європ. ун-т фінансів, інформ. систем менеджм. і бізнесу, 2000. – 174 с.

VIII. Доповнення та зміни, внесені до робочої програми в 20 /20 н.р.¹

¹ Доповнення та зміни до робочої програми додаються на окремому аркуші, затверджуються на засіданні кафедри на початку навчального року.