

Силабус
освітнього компоненту ПП.Н.19

Основи стандартизації

Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Галузь знань:	01 освіта/педагогіка
Спеціальність:	015.32 Професійна освіта (метрологія, електроніка та інформаційні технології)
Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма:	Професійна освіта. Metroлогія, стандартизація та сертифікація
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1145
Рік навчання:	2
Семестр:	3, 4
Обсяг освітнього компоненту	5 кредитів (150 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік (3 семестр), екзамен (4 семестр)
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра технології машинобудування та ремонту машин
Мова викладання:	державна
Керівник курсу:	Коробко Андрій Іванович, канд. техн. наук, доцент
Контактний телефон:	(057)707-37-33
E-mail:	korobkoani@gmail.com

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є формування у студентів системи знань про основи стандартизації товарів та послуг, ознайомлення із системою, порядком проведення та місцем і роллю стандартизації в економічному житті країни, а також взаємодією та інтеграцією в цій сфері в міжнародне співтовариство.

Передумови для вивчення освітнього компоненту: фізика, вища математика.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

- **ЗК-1** Здатність до абстрактного мислення, аналіз та синтез;
- **ЗК-2** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- **ЗК12** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Результати навчання, яких набуває здобувач:

- **РН-7** Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та інших нормативним документам.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин		Література
		очна	заочна	
1	2	3	4	5
Розділ 1. Науково-методичні основи стандартизації				
1	Стандартизація, сертифікація та метрологія – основа забезпечення якості	2	–	1; 3
	<i>Самостійна робота.</i> Технічне регулювання в Україні	4		
2	Сутність стандартизації	2	–	1; 3
	<i>Практичне заняття 1.</i> Стандартизація навколо нас	2	–	
	<i>Самостійна робота.</i> Рада економічної взаємодопомоги і стандартизація	5	–	
3	Становлення стандартизації в світі та в Україні	2	–	1; 3
	<i>Самостійна робота.</i> Принципи стандартизації термінології	4		
4	Теоретичні і методичні основи стандартизації	2	–	1; 3
	<i>Практичне заняття 2.</i> Використання рядів переважних чисел для визначення параметрів виробів	2	–	
	<i>Практичне заняття 3.</i> Визначення показників рівня стандартизації та уніфікації для конкретного виробу	2	–	
	<i>Практичне заняття 4.</i> Вивчення системи лінійного та двомірного штрихового кодування	2	–	
	<i>Самостійна робота.</i> Практичне застосування методів стандартизації	6	–	
5	Закон України «Про стандартизацію»	2	–	1; 3
	<i>Самостійна робота.</i> Законодавство України в сфері стандартизації	4		
6	Національна система стандартизації	2	–	1; 3
	<i>Практичне заняття 5.</i> Вивчення методів пошуку нормативних документів з використанням пошукових систем	2	–	
	<i>Самостійна робота.</i> Науково-дослідні інститути стандартизації в Україні	4		

1	2	3	4	5
7	Нормативні документи з стандартизації	2	–	1; 3
	<i>Практичне заняття 6.</i> Вивчення класифікації стандартів, правил їх побудови та оформлення	2	–	
	<i>Самостійна робота.</i> Детальне вивчення ДСТУ 1.5:2015	5		
8	Проведення робіт з національної стандартизації	4	–	1; 3
	<i>Самостійна робота.</i> Стандартизація на підприємстві	5	–	
9	Розроблення, викладення та оформлення національних нормативних документів	4	–	1; 3
	<i>Самостійна робота.</i> Розробляння технічних умов на продукцію	5	–	
10	Програма робіт з національної стандартизації	2	–	1; 3
	<i>Самостійна робота.</i> Стандартизація агропромислового комплексу	5	–	
11	Технічні комітети стандартизації	2	–	1; 3
	<i>Самостійна робота.</i> Переваги від впровадження стандартизації на підприємстві	5	–	
12	Економічна ефективність стандартизації	2	–	1; 3
	<i>Практичне заняття 7.</i> Ефективність робіт з стандартизації	2	–	
	<i>Самостійна робота.</i> Законодавча база технічного регулювання	5		
13	Міжнародні організації з стандартизації	2	–	1; 3
	<i>Практичне заняття 8.</i> Вивчення методів прийняття міжнародних стандартів відповідно до ДСТУ 1.7	2	–	
	<i>Самостійна робота.</i> Міжнародні комплекси стандартів	5		
14	Участь України в роботі міжнародної організації із стандартизації	2	–	1; 3
	<i>Самостійна робота.</i> Міжнародні комплекси стандартів	5		
Усього за семестр 3		120		–

1	2	3	4	5
Розділ 2. Прикладна стандартизація				
1	Уніфікація і стандартизація управлінських документів	2	–	5
	<i>Практичне заняття 9.</i> Стандартизація організаційно-розпорядчих документів	2	–	
	<i>Самостійна робота.</i> Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг»	7	–	
2	Стандартизація у бібліотечно-інформаційній сфері	2	–	5
	<i>Практичне заняття 10.</i> Стандартизація бібліографічного опису та переліку посилань	2	–	
	<i>Самостійна робота.</i> Стандарти бібліотечної діяльності	7	–	
3	Стандартизація видавничої справи	2	–	5
	<i>Практичне заняття 11.</i> Стандартизація видавничої справи	2	–	
	<i>Самостійна робота.</i> Види і категорії видань	7	–	
4	Стандартизація в архівній справі	2	–	5
	<i>Практичне заняття 12.</i> Стандартизація термінології архівної справи	2	–	
	<i>Самостійна робота.</i> Типова номенклатура справ	7	–	
5	Специфіка діяльності з стандартизації послуг	2	–	6
	<i>Практичне заняття 13.</i> Стандартизація продукції та послуг	2	–	
	<i>Самостійна робота.</i> Життєвий цикл послуги	8	–	
6	Міжгалузеві системи стандартизації	2	–	7
	<i>Практичне заняття 14.</i> Стандартизація виконання науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт	2	–	
	<i>Самостійна робота.</i> Стандартизація вимог до електронної структури виробу	7	–	
7	Стандартизація технологічних процесів виробництва сільськогосподарської продукції	2	–	8
	<i>Практичне заняття 15.</i> Дослідження технічних умов на продукцію сільськогосподарського машинобудування	2	–	
	<i>Самостійна робота.</i> Стандартизація вимог до сільськогосподарських та лісогосподарських	7	–	

	тракторів			
8	Стандартизація в сфері охорони навколишнього середовища	2	–	9
	<i>Практичне заняття 16.</i> Екологічне маркування	2	–	
	<i>Самостійна робота.</i> Стандартизація вимог до захисту навколишнього середовища	8	–	
Усього за семестр 4		90		–

Методи навчання:

словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, дискусія, робота зі стандартами), наочні (демонстрація презентацій), практичні (практичні роботи).

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1. Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за бальною шкалою оцінок. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою. Здійснюється опитування теоретичного (лекційного) матеріалу, захист практичних занять та експрес-тестування з кожної теми. Результат кожного оцінювання заноситься до журналу обліку академічної успішності.

2. Оцінювання поточної успішності здійснюється:

2.1. Перевірка засвоєння теоретичного (лекційного) матеріалу здійснюється опитуванням. В залежності від об'єму теми, студент має відповісти на 1–3 питання. Кожне питання оцінюється за шкалою «засвоєно»/«не засвоєно»:

1) «засвоєно» (1): здобувач засвоїв теоретичний матеріал, демонструє знання з відповідної теми, аргументовано викладає його, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі;

2) «не засвоїв» (0): здобувач не опанував навчальний матеріал теми, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані;

2.2. Перевірка знань і умінь отриманих на практичних заняттях здійснюється на кожному практичному занятті за чотирибальною шкалою:

1) «відмінно» (5): здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми, основні положення;

2) «добре» (4): здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або під час аналізу практичного матеріалу;

3) «задовільно» (3): здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендо-

ваній літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

4) «незадовільно» (2): здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

– контрольне тестування по завершенню вивчення розділу дисципліни у виді тестування: за кожну правильну відповідь присвоюється 1 бал.

2.3. Експрес-тестування здійснюється після повного вивчення кожної теми шляхом тестування з теми в цілому, в тому числі і виконання завдань самостійної роботи. Студент має відповісти на 5 тестових запитань протягом 5 хвилин. За кожну правильну відповідь нараховується 1 бал. Надається дві спроби. Зараховується результат кращої спроби. Прохідний бал – 3. Якщо студент не набрав 3 бали – він має повторно вивчити тему та знову пройти тестування.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як сума балів за кожен вид поточного контролю:

$$K^{поточ} = K_1 + K_2 + \dots + K_n,$$

де K_1, K_2, K_n – бали (оцінка) за n -й захід поточного контролю (засвоєння теоретичного (лекційного) матеріалу, виконання практичного заняття, контрольне тестування);

n – кількість заходів поточного контролю.

4 Розподіл балів за темами і видами робіт наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Номер теми	Вид робіт, що оцінюються	Бали
Розділ 1. Науково-методичні основи стандартизації		
1	Лекційний матеріал 1	1
	Експрес-тестування 1	3
2	Лекційний матеріал 2	1
	Практичне заняття 1	5
	Експрес-тестування 2	3
3	Лекційний матеріал 3	1
	Експрес-тестування 3	3
4	Лекційний матеріал 4	1
	Практичне заняття 2	5
	Практичне заняття 3	5
	Практичне заняття 4	5
	Експрес-тестування 3	3
5	Лекційний матеріал 5	1
	Експрес-тестування 5	3
6	Лекційний матеріал 6	1
	Практичне заняття 5	5
	Експрес-тестування 6	3

7	Лекційний матеріал 7	1
	Практичне заняття 6	5
	Експрес-тестування 7	3
8	Лекційний матеріал 8	4
	Експрес-тестування 8	3
9	Лекційний матеріал 9	4
	Експрес-тестування 9	3
10	Лекційний матеріал 10	1
	Експрес-тестування 10	3
11	Лекційний матеріал 11	1
	Експрес-тестування 11	3
12	Лекційний матеріал 12	1
	Практичне заняття 7	5
	Експрес-тестування 12	3
13	Лекційний матеріал 13	1
	Практичне заняття 8	5
	Експрес-тестування 13	3
14	Лекційний матеріал 14	1
	Експрес-тестування 14	3
Усього за семестр 3		100
Розділ 2. Прикладна стандартизація		
1	Лекційний матеріал 1	3
	Практичне заняття 1	5
	Експрес-тестування 1	5
2	Лекційний матеріал 2	3
	Практичне заняття 2	5
	Експрес-тестування 2	5
3	Лекційний матеріал 3	2
	Практичне заняття 3	5
	Експрес-тестування 3	5
4	Лекційний матеріал 4	1
	Практичне заняття 4	5
	Експрес-тестування 4	5
5	Лекційний матеріал 5	3
	Практичне заняття 5	5
	Експрес-тестування 5	5
6	Лекційний матеріал 6	3
	Практичне заняття 6	5
	Експрес-тестування 6	5
7	Лекційний матеріал 7	2
	Практичне заняття 7	5
	Експрес-тестування 7	5
8	Лекційний матеріал 8	3
	Практичне заняття 8	5
	Експрес-тестування 8	5
Усього за семестр 4		100

Підсумкове оцінювання за дисципліну у 3 семестрі: залік

1. Здобувач освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Оцінка за поточну діяльність конвертується у буквенну та якісну (чотирибальну) шкалу (таблиця 2).

2. Умовою отримання заліку є:

– відпрацювання всіх пропущених занять – див. п. 2 оцінювання поточної успішності;

– підсумковий бал за поточну діяльність з дисципліни не нижче 60 балів.

3. Здобувачі освіти, які мають поточну оцінку з дисципліни нижче ніж 60 балів, на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Підсумкове оцінювання за дисципліну у 4 семестрі: екзамен

1. Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни (у семестрі) і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії.

2. До екзамену допускаються здобувачі освіти, які виконали всі види робіт, що передбачені навчальним планом з дисципліни:

– були присутні на всіх аудиторних заняттях (лекції, практичні заняття) або своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття (виконали завдання, пройшли опитування та тестування);

– набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність $K^{\text{поточ}}=60$.

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж $K^{\text{поточ}}=60$, здобувач освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку екзаменаційної сесії.

3. Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою.

4 Екзамен складається з:

– контрольне тестування: 10 балів;

– два теоретичні питання з співбесідою: 40 балів за кожне;

– практичне завдання: 10 балів.

5 Екзамен вважається складеним позитивно, якщо у сумі здобувач набуває мінімум 60 балів.

У разі, якщо здобувач набуває менше 60 балів, він має повторно вивчити матеріал навчальної дисципліни та здійснити повторне складання екзамену.

6 Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як середньозважена оцінка, що враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену.

$$ПК = 0,6 \cdot K^{\text{поточ}} + 0,4 \cdot E,$$

де E – оцінка за результатами складання екзамену (за 100-бальною шкалою).

0,6 і 0,4 – коефіцієнти вагомості контролю поточного та екзаменаційного відповідно.

7 Якщо за поточну успішність здобувач набуває 80 і більше балів, він має право (у якості заохочення) на автоматичне отримання такої ж оцінки (у кількісному значенні) за екзамен.

Додаткові (заохочувальні) бали

1 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові (заохочувальні) бали.

2 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем освіти до підсумкової оцінки з дисципліни.

3 Кількість додаткових балів, що нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значущості, за умови, що тема конкурсної/наукової роботи є дотичною до тем дисципліни:

– призові місця з дисципліни на міжнародному/всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;

– призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;

– участь у міжнародному/всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів;

– участь у міжнародних/всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;

– участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів

– участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;

– виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

4 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

5 Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80-89			B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79	Добре	Зараховано	C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
67-74	Задовільно		D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60-66			E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35-59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0-34			F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- курсова робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії;

– під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).

– у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;

– списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

Базова література

1. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: навчальний посібник / Машта Н. О., Бенчук О. П., Бенчук Г. П. та інш. Рівне : О. Зень, 2015. 388 с.

2. Патрєва Л. С., Каницька І. В. Метрологія: конспект лекцій для здобувачів вищої освіти СВО «Бакалавр» освітньої спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» денної форми навчання. Миколаїв : Миколаївський національний аграрний університет, 2021. 138 с.

3. Закон України «Про стандартизацію»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18#Text>

4. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1314-18#Text>

5. Кропівна А. В., Бондаренко Г. С., Кропівний В. М. Стандартизація. Навчальний посібник. /Електронне видання/; Кропивницький; ЦНТУ, 2021. 307 с.

6. Козакова Н.В. Конспект лекцій з дисципліни «Стандартизація продукції та послуг». 2022. 118 с.

7. Стандартизація продукції та послуг : курс лекцій / Л. О. Стріха, Назаренко І. В., Гроза В. І. – Миколаїв: МНАУ, 2017. – 80 с.

Допоміжна література

8. Конспект лекцій з дисципліни «Стандартизація продукції тваринництва» для студентів ОКР «Бакалавр» напряму підготовки 6.090102 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» 47 с.

9. Стандартизація, метрологія і сертифікація доквілля : навчальний посібник / Мирослава Петровська. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 420 с.

Інформаційні ресурси

10. Коробко А. І. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Основи стандартизації [Електронний ресурс].

Розробник (розробники)



Андрій КОРОБКО

Завідувач кафедри ТМ та РМ

Михайло ПОДРИГАЛО