



Основи стандартизації

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	<i>16 Хімічна та біоінженерія</i>
Спеціальність	<i>161 Хімічні технології та інженерія</i>
Освітня програма	<i>Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>заочна(денна)/дистанційна/змішана</i>
Рік підготовки, семестр	<i>1 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>4,0 кредити (120 годин)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Розклад занять	<i>12 годин (6 годин лекцій+6 годин практичних занять)</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytky/Ploskonos-Victor-Grigorovych.html Практичні /Семінарські: https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytky/Ploskonos-Victor-Grigorovych.html</i>
Розміщення курсу	<i>https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=4395</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Знання, набуті в процесі вивчення навчальної дисципліни, дозволять зрозуміти основи організації діяльності зі стандартизації в Україні та провідних державах Європи і світу; набуті навиків в розробленні державних стандартів України (ДСТУ), технічних умов (ТУ У) для виготовлення паперу і картону; зрозуміти, як використовувати набуті знання в галузі оцінки відповідності продукції вимогам державних стандартів України.

Предмет навчальної дисципліни «Основи стандартизації» – суть стандартизації та її роль у підвищенні ефективності розвитку народного господарства України; органи стандартизації, їх функції; види стандартів, порядок розроблення і затвердження стандартів; маркування продукції знаками відповідності вимогам ДСТУ та відповідальність за порушення обов'язкових вимог стандартів; державний контроль і нагляд за дотриманням обов'язкових вимог стандартів; міжнародне співробітництво в сфері стандартизації; міжнародна стандартизація в ISO та IES; стандартизація в європейських організаціях; міжнародна стандартизація та її перспективи; порядок розроблення, погодження та впровадження технологічного регламенту та ТУ У в Україні; підтвердження відповідності продукції в Україні; організація діяльності випробувальних лабораторій.

У значній мірі вирішення поставлених задач буде визначатись рівнем підготовки фахівців, які вирішують питання ресурсозбереження, включаючи наукові установи та організації, підприємства.

Для успішного вирішення завдань фахівці мають вільно володіти інформацією, вміти вирішувати складні задачі моделювання ситуацій на найвищому науковому рівні.

Мета навчальної дисципліни «Основи стандартизації»

Метою навчальної дисципліни є формування у студентів **компетентностей**:

- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- Здатність самостійно розробляти технологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей;
- Здатність доводити до фахівців та нефахівців знання та власні висновки.

1.2. Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни «**Основи стандартизації**», студенти після її засвоєння мають продемонструвати такі **програмні результати навчання**:

- Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію;
- Розробляти та реалізовувати проекти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів;
- Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, і аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Вивчення дисципліни «Основи стандартизації» базується на засадах інтеграції різноманітних знань, отриманих студентами протягом бакалаврату та 1-го семестру навчання в магістратурі під час вивчення дисциплін інженерно-технічного спрямування. Дисципліна «Основи стандартизації» є основою, що має забезпечити розв'язання технічних проблеми та спрямована на глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.

3. Зміст навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1 СТАНДАРТИЗАЦІЯ

Тема 1 Стандартизація, мета, принципи та об'єкти стандартизації

Скорочені історичні відомості про стандартизацію, метрологію та сертифікацію. Основні результати, мета, принципи та об'єкти стандартизації.

Тема 2 Органи стандартизації, їх функції

Органи стандартизації, їх функції. Види стандартів. Порядок розроблення і затвердження стандартів. Основи стандартизації. Національна система стандартизації. Науково-методичні основи стандартизації. Організація роботи із стандартизації в Україні. Суть стандартизації та її роль у підвищенні ефективності розвитку народного господарства. Класифікація та кодування наукової, технічної, економічної та соціальної інформації.

Тема 3 Організація робіт зі стандартизації в Україні

Організація робіт зі стандартизації в Україні. Загальні положення, правила та завдання стандартизації. Маркування продукції знаками відповідності вимогам ДСТУ. Відповідальність за порушення обов'язкових вимог стандартів. Державний контроль і нагляд за дотриманням обов'язкових вимог стандартів. Міжнародне співробітництво в сфері стандартизації. Фінансування робіт зі стандартизації. Інформаційне забезпечення стандартизації, її послуг та право власності на стандарти. Вдосконалення державної системи стандартизації та вступ України у ВТО (WTO). Гармонізація стандартів.

Тема 4 Стандартизація в міжнародних організаціях

Стандартизація в міжнародних організаціях. Стандартизація в ISO. Стандартизація в IES. Стандартизація в європейських організаціях. Стандартизація в в СНД. Перспективи міжнародної стандартизації.

Тема 5 Стандартизація в зарубіжних країнах

Стандартизація в зарубіжних країнах. Стандартизація в США. Стандартизація у Великобританії. Стандартизація у Франції. Стандартизація в Німеччині. Стандартизація в Японії.

Тема 6 Порядок розроблення, погодження та впровадження технологічного регламенту та ТУ У в Україні

Порядок розроблення, погодження та впровадження ТУ У в Україні. Вступ. Нормативні посилання. Загальні положення. Правила побудови. викладання та оформлення. Правила погодження та прийняття. Правила позначання.

Порядок розроблення, погодження та впровадження технологічного регламенту. Загальні положення. Склад технологічного регламенту. Вимоги до змісту основного розділу технологічного регламенту. Порядок розробки технологічного регламенту. Порядок оформлення технологічного регламенту. Порядок узгодження технологічного регламенту. Порядок утвердження і реєстрації технологічного регламенту. Термін дії технологічного регламенту. Порядок скасування дії технологічного регламенту. Контроль за виконанням і відповідальність за порушення технологічних регламентів.

Тема 7 Підтвердження відповідності продукції в Україні

Підтвердження відповідності продукції в Україні. Загальні положення, терміни та визначення. Основні принципи державної політики у сфері підтвердження відповідності. Процедура підтвердження та національний знак відповідності. Фінансування діяльності з підтвердження відповідності. Міжнародне співробітництво України в сфері підтвердження відповідності.

Тема 8 Організація діяльності випробувальних лабораторій

Загальні вимоги до випробувальних лабораторій. Технічна компетентність. Персонал лабораторій. Приміщення та навколишнє середовище. Випробувальне обладнання та засоби вимірювальної техніки. Методи випробувань та процедури.

Система якості. Вироби та продукція, що випробовується. Випробувальне обладнання та засоби вимірювальної техніки. Акредитація випробувальних лабораторій. Інспекційний контроль за діяльністю акредитованих лабораторій.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Єрмілова Н.В., Кислиця С.Г. «Основи стандартизації та метрології" : Навчальний посібник / – Полтава: ПолтНТУ, 2017. - 141 с.
2. Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація. – Львів: Афіша, 2016. - 324 с.
3. Корсун В.І., Белан В.Т., Глухова Н.В. Стандартизація, Метрологія, Сертифікація, Акредитація : Навч.посібник / – Дніпро: НГУ, 2011. – 150 с.

Додаткова література

4. Закон України про стандартизацію, № 1058, м.Київ, 15 червня 2014 р.
5. ДСТУ 3410-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Основні положення.
6. Примаков СП., Барбаш В.А. Технологія паперу і картону. К.: ЕКМО, 2002.-396 с.
7. ДСТУ 2926-94 Системи якості. Комплекси керування якістю системні технологічні. Основні положення.
8. Стандарти ISO серії 9000.
9. Європейські стандарти серії EN 4500.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

Електронні ресурси з курсу «Основи стандартизації», а саме:

- навчальну програму дисципліни,
- сілабус кредитного модуля,

розміщено за адресою <http://www.eco-paper.kpi.ua/for-student>, а також у електронному кампусі

Асоціація українських підприємств целюлозно-паперової галузі "УкрПапір" - ukrbum@naverex.kiev.ua

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лекційні заняття

Лекційні заняття спрямовані на:

- надання сучасних, цілісних, взаємозалежних знань з дисципліни «Основи стандартизації», рівень яких визначається цільовою установкою до кожної конкретної теми;
- забезпечення в процесі лекції творчої роботи студентів спільно з викладачем;
- виховання у студентів професійно-ділових якостей і розвиток у них самостійного творчого мислення;
- формування у студентів необхідного інтересу та надання напрямку для самостійної роботи;
- визначення на сучасному рівні розвитку науки в області стандартизації;
- відображення методичної обробки матеріалу (виділення головних положень, висновків, рекомендацій, чітке і адекватне їх формулювання);
- використання для демонстрації наочних матеріалів, поєднання, по можливості їх з демонстрацією результатів досліджень;
- викладання матеріалів досліджень чіткою і якісною мовою з дотриманням структурно-логічних зв'язків, роз'яснення всіх нововведених термінів і понять;
- доступність для сприйняття даною аудиторією.

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань (перелік дидактичних засобів, посилання на літературу та завдання на СРС)	Годин
1	<p align="center">РОЗДІЛ 1 ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ</p> <p>Тема 1 Стандартизація. Основні поняття. Терміни та визначення Лекція № 1. Стандартизація. Основні терміни та визначення. Скорочені історичні відомості про стандартизацію. Література: [4] с.12-21; [1] с.6-14. Завдання на СРС Основні результати, мета, принципи та об'єкти стандартизації.</p> <p>Тема 2 Класифікація нормативної документації (НД), порядок розроблення та затвердження стандартів Лекція № 2. Органи стандартизації, їх функції. Види стандартів. Порядок розроблення і затвердження стандартів. Література: [2] с.34-41; [4] с.29-44. Завдання на СРС Основи стандартизації. Національна система стандартизації. Науково-методичні основи стандартизації. Організація роботи із стандартизації в Україні. Суть стандартизації та її роль у підвищенні ефективності розвитку народного господарства. Класифікація та кодування наукової, технічної, економічної та соціальної інформації</p>	1
2	<p>Тема 3 Організація робіт зі стандартизації в Україні Лекції № 3-4. Загальні положення, правила та завдання стандартизації. Маркування продукції знаками відповідності вимогам ДСТУ. Відповідальність за порушення обов'язкових вимог стандартів. Державний контроль і нагляд за дотриманням обов'язкових вимог стандартів. Міжнародне співробітництво в сфері стандартизації. Література: [2] с.43-51; [4] с.46-54. Завдання на СРС Фінансування робіт зі стандартизації. Інформаційне забезпечення стандартизації, її послуг та право власності на стандарти. Вдосконалення державної системи стандартизації та вступ України у ВТО (WTO). Гармонізація стандартів.</p> <p>Тема 4 Стандартизація в міжнародних організаціях Лекція № 5. Стандартизація в ISO. Стандартизація в IES. Стандартизація в європейських організаціях. Стандартизація в в СНД. Література: [2] с.44-64; [4] с.59-74. Завдання на СРС Перспективи міжнародної стандартизації.</p>	1
3	<p>Тема 5 Стандартизація в зарубіжних країнах Лекція № 6. Стандартизація в США. Стандартизація у Великобританії. Стандартизація в інших країнах Азії. Література: [2] с.66-79; [4] с.49-64. Завдання на СРС Стандартизація у Франції. Стандартизація в Німеччині. Стандартизація в Японії.</p>	1
4	<p>Тема 6 Основні положення технологічного регламенту та ТУ У в Україні Лекції № 7-8. Порядок розроблення, погодження та впровадження ТУ У в Україні. Вступ. Нормативні посилання. Загальні положення. Правила побудови, викладання та оформлення. Правила погодження та прийняття. Правила позначання. Література: [4] с.69-84. Завдання на СРС Порядок розроблення, погодження та впровадження технологічного регламенту. Загальні положення. Склад технологічного регламенту. Вимоги до змісту основного розділу технологічного регламенту. Порядок розробки технологічного регламенту. Порядок оформлення технологічного регламенту. Порядок узгодження технологічного регламенту. Порядок утвердження і реєстрації технологічного регламенту. Термін дії технологічного регламенту. Порядок скасування дії технологічного регламенту. Контроль за виконанням і відповідальність за порушення технологічних регламентів; (Технологічний регламент виробництва газетного паперу.</p>	1

5	<p>Тема 7 Положення по відповідності продукції в Україні Лекції № 9-10. Загальні положення, терміни та визначення. Основні принципи державної політики у сфері підтвердження відповідності. Закон про Технічні Регламенти. Процедура підтвердження та національний знак відповідності. Література: [4] с.86-104, [7] с.16-45. Завдання на СРС Фінансування діяльності з підтвердження відповідності. Міжнародне співробітництво України в сфері підтвердження відповідності.</p>	1
6	<p>Тема 8 Випробувальні лабораторії по продукції Лекція № 11. Загальні вимоги до випробувальних лабораторій. Технічна компетентність. Персонал лабораторій. Приміщення та навколишнє середовище. Випробувальне обладнання та засоби вимірювальної техніки. Методи випробувань та процедури. Література: [4] с.108-126; [5] с.19-35, [7] с.66-83. Завдання на СРС Система якості. Вироби та продукція, що випробовується. Випробувальне обладнання та засоби вимірювальної техніки. Акредитація випробувальних лабораторій. Інспекційний контроль за діяльністю акредитованих лабораторій.</p>	1
	Всього	6

Практичні заняття

У системі професійної підготовки студентів по даній дисципліні практичні заняття займають 50 % аудиторного навантаження. Вони закладають і формують основи кваліфікації студентів. Зміст цих занять і методика їх проведення повинні забезпечувати розвиток творчої активності особистості. Вони розвивають наукове мислення і здатність користуватися спеціальною термінологією, дозволяють перевірити знання, Тому даний вид роботи виступає важливим засобом оперативного зворотного зв'язку. Практичні заняття повинні виконувати не тільки пізнавальну і виховну функції, але й сприяти зростанню студентів як творчих працівників.

Основні завдання циклу практичних занять та лабораторних практикумів:

- допомогти студентам систематизувати, закріпити і поглибити знання теоретичного характеру в області стандартизації, метрології та точності вимірювань;
- навчити їх працювати з науковою та довідковою літературою;
- формувати вміння вчитися самостійно, тобто опановувати методами, способами і прийомами самонавчання, саморозвитку і самоконтролю.

№ з/п	Назва теми практичного заняття та перелік основних питань (перелік дидактичного забезпечення, посилання на літературу та завдання на СРС)	Годин
1	<p>Практичне заняття 1-2. Загальні поняття стосовно органів стандартизації, їх функцій. Види стандартів. Порядок розроблення і затвердження стандартів. Науково-методичні основи стандартизації. Організація роботи із стандартизації в Україні. Література: [2] с.12-21; [3] с.6-14; [7]с. 16-23. Завдання на СРС. Вирішення питання з метою загальної оцінки розроблення і затвердження стандартів.</p>	1,5
2	<p>Практичне заняття 3-4. Маркування продукції знаками відповідності вимогам ДСТУ. Відповідальність за порушення обов'язкових вимог стандартів. Державний контроль і нагляд за дотриманням обов'язкових вимог стандартів. Література: [3] с. 49-64; [5] с.33-42. Завдання на СРС. Міжнародне співробітництво в сфері стандартизації.</p>	1,5
3	<p>Практичне заняття 5-7. Основні принципи державної політики у сфері підтвердження відповідності. Процедура підтвердження та національний знак відповідності. Література: [1] с.92-101, [2] с.44-63. Завдання на СРС. Фінансування діяльності з підтвердження відповідності.</p>	1,5

4	<p><u>Практичне заняття 8-9.</u> Випробування продукції та вимоги до випробувальних лабораторій. Приміщення та навколишнє середовище. Випробувальне обладнання та засоби вимірювальної техніки. Література: [4] с. 148-152; [7] с. 18-58. Завдання на СРС. Методи випробувань та процедури у випробувальних лабораторіях.</p>	1,5
	Всього	6

6. Самостійна робота студента/студента

Самостійна робота займає 65 % часу вивчення кредитного модуля, включаючи і підготовку до заліку. Головне завдання самостійної роботи студентів – це опанування наукових знань в областях, що не увійшли у перелік теоретичних основ шляхом особистого пошуку інформації, формування активного інтересу до творчого підходу у навчальній роботі. У процесі самостійної роботи в рамках освітнього компоненту студент повинен навчатися аналізувати сучасні методи розробки математичних моделей.

№ з/п	Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання	Кількість годин СРС
Розділ 1 Основи стандартизації		
1	<p>Тема 1 Стандартизація. Основні поняття. Терміни та визначення СРС до теми 1 Основні результати, мета, принципи та об'єкти стандартизації. Література: [4] с.12-21; [1] с.6-14.</p> <p>Тема 2 Класифікація нормативної документації (НД), порядок розроблення та затвердження стандартів. СРС до теми 2 Основи стандартизації. Національна система стандартизації. Науково-методичні основи стандартизації. Організація роботи із стандартизації в Україні. Суть стандартизації та її роль у підвищенні ефективності розвитку народного господарства. Класифікація та кодування наукової, технічної, економічної та соціальної інформації. Література: [2] с.34-41; [4] с.29-44.</p> <p>Тема 3 Організація робіт зі стандартизації в Україні. СРС до теми 3 Фінансування робіт зі стандартизації. Інформаційне забезпечення стандартизації, її послуг та право власності на стандарти. Вдосконалення державної системи стандартизації та вступ України у ВТО (WTO). Гармонізація стандартів. Література: [2] с.43-51; [4] с.46-54.</p> <p>Тема 4 Стандартизація в міжнародних організаціях СРС до теми 4 Перспективи міжнародної стандартизації. Література: [2] с.44-64; [4] с.59-74.</p> <p>Тема 5 Стандартизація в зарубіжних країнах СРС до теми 5 Стандартизація у Франції. Стандартизація в Німеччині. Стандартизація в Японії. Література: [2] с.66-79; [4] с.49-64.</p> <p>Тема 6 Основні положення технологічного регламенту та ТУ У в Україні СРС до теми 6 Порядок розроблення, погодження та впровадження технологічного регламенту. Загальні положення. Склад технологічного регламенту. Вимоги до змісту основного розділу технологічного регламенту. Порядок розробки технологічного регламенту. Порядок оформлення технологічного регламенту. Порядок узгодження технологічного регламенту. Порядок утвердження і реєстрації</p>	94

	<p>технологічного регламенту. Термін дії технологічного регламенту. Порядок скасування дії технологічного регламенту. Контроль за виконанням і відповідальність за порушення технологічних регламентів; (Технологічний регламент виробництва газетного паперу. Література: [4] с.69-84.</p> <p>Тема 7 Положення по відповідності продукції в Україні. СРС до теми 7 Фінансування діяльності з підтвердження відповідності. Міжнародне співробітництво України в сфері підтвердження відповідності. Література: [4] с.86-104, [5] с.16-45.</p> <p>Тема 8 Випробувальні лабораторії по продукції Система якості. Вироби та продукція, що випробовується. Випробувальне обладнання та засоби вимірювальної техніки. Акредитація випробувальних лабораторій. Інспекційний контроль за діяльністю акредитованих лабораторій. СРС до теми 8 Система якості. Вироби та продукція, що випробовується. Випробувальне обладнання та засоби вимірювальної техніки. Акредитація випробувальних лабораторій. Інспекційний контроль за діяльністю акредитованих лабораторій. Література: [4] с.108-126; [5] с.19-35, [7] с.66-83.</p>	
2	Підготовка до МКР	2
3	Підготовка до ДКР	2
4	Підготовка до заліку	10
	Всього годин	108

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Правила відвідування занять та поведінки на заняттях

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. Студенти зобов'язані брати активну участь в навчальному процесі, не спізнюватися на заняття та не пропускати їх без поважної причини, не заважати викладачу проводити заняття, не відволікатися на дії, що не пов'язані з навчальним процесом.

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів

- заохочувальні бали можуть нараховуватись викладачем виключно за виконання творчих робіт з дисципліни або додаткового проходження он-лайн профільних курсів з отриманням відповідного сертифікату:
- <https://www.coursera.org/learn/research-methods>;
- <https://ru.coursera.org/learn/metodologiya-nauchnyh-issledovanij-kotiki>.

Але їхня сума не може перевищувати 10 % від рейтингової шкали.

- штрафні бали в рамках навчальної дисципліни не передбачені.

Політика дедлайнів та перескладань

У разі виникнення заборгованостей з навчальної дисципліни або будь-яких форс-мажорних обставин, студенти мають зв'язатися з викладачем по доступних (наданих викладачем) каналах зв'язку для розв'язання проблемних питань та узгодження алгоритму дій для відпрацювання.

Політика академічної доброчесності

Плагіат та інші форми недоброчесної роботи неприпустимі. До плагіату відноситься відсутність посилань за використання друкованих та електронних матеріалів, цитат, думок інших авторів. Неприпустимі підказки та списування під час написання тестів, проведення занять; здачі екзамену за іншого студента; копіювання матеріалів, захищених системою авторського права, без дозволу автора роботи.

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

Політика академічної поведінки і етики

Студенти мають бути толерантним, поважати думку оточуючих, заперечення формулювати в коректній формі, конструктивно підтримувати зворотний зв'язок на заняттях.

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Розподіл навчального часу за видами занять і завдань з дисципліни згідно з робочим навчальним планом:

Семестр	Навчальний час		Розподіл навчальних годин				Контрольні заходи		
	Кредити	акад. год.	Лекції	Практичні	Лаб. практи.	СРС	МКР	ДКР	Семестровий контроль
3	4,0	120	6	6	-	104	1	1	Залік

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, що він отримує за:

Рейтинг студента з кредитного модуля складається з балів, що він отримує за:

- 1) виконання та захист 9 практичних робіт;
- 2) дві контрольні роботи (одна МКР поділяється на МКР-1, МКР-2) тривалістю по одній академічній годині);
- 3) виконання ДКР.

Семестровим контролем є залік.

1 Обираємо «жорсткий» варіант PCO-1

2 Розрахунки орієнтовних значень вагових балів з кожного контрольного заходу

Далі проводяться розрахунки орієнтовних значень вагових балів з кожного контрольного заходу.

По-перше, необхідно визначити значення t_k – навчального часу, запланованого у робочій програмі для засвоєння навчального матеріалу (знань і умінь), що має контролюватися k-м контрольним заходом.

2.1 Робота на практичних заняттях:

Кожне практичне заняття забезпечуються (у середньому) двома лекціями і відповідним часом СРС, тому при визначенні t_n враховуємо 6 год. аудиторних занять і 6 год. СРС, пов'язаних з цими заняттями. Таким чином $t_n = 14$ год.

2.3 Дві МКР забезпечують перевірку всього навчального матеріалу. Тому враховуємо увесь час на засвоєння навчальної дисципліни за винятком 6 годин на залік. Таким чином $t_{МКР} = 138 : 2 = 69$ год.

2.4 ДКР забезпечує перевірку всього навчального матеріалу. Тому враховуємо увесь час на засвоєння навчальної дисципліни за винятком 6 годин на залік. Таким чином $t_{\text{МКР}} = 138 : 2 = 69$ год.

3 Визначення орієнтовних значень відповідних вагових балів

Визначаються орієнтовні значення відповідних вагових балів із розрахунку 100-бальної шкали РСО:

$$\Sigma t_k = t_n \times 3 + t_l \times 9 + t_{\text{МКР}} \times 3 = 12 \times 3 + 14 \times 9 + 69 \times 2 = 300;$$

$$r_n = 12 \times 100 / 300 = 4,0; r_l = 14 \times 100 / 300 = 4,66; r_{\text{МКР}} = 69 \times 100 / 300 = 23,0.$$

Остаточно визначаємо вагові бали.

$4 \times 3 + 4,7 \times 9 + 23 \times 2$ має дорівнювати 100 балам. Тому зробимо певну корекцію:

$$r_n = 5; r_{\text{ДКР}} = 1,5; r_{\text{МКР}} = 20.$$

4 Визначення шкали балів за відповідні рівні оцінювання з кожного виду контролю

Визначається шкала балів за відповідні рівні оцінювання з кожного виду контролю. З урахуванням межових значень 0,9 – 0,75 – 0,6 – 0 маємо такий розподіл:

а) Практична робота.

Гарна робота, правильно оформлений результат, гарний і своєчасний захист роботи – 5 балів;

За зниження показника по одній із позицій – знімається 1 бал (але не більше 2 балів).

б) Модульна контрольна робота.

«відмінно» – 20 балів;

«дуже добре» – 17 балів;

«добре» – 15 балів;

«задовільно» – 12 балів;

«незадовільно» – 0 балів.

в) Домашня контрольна робота.

«відмінно» – 15 балів;

«дуже добре» – 13 балів;

«добре» – 11 балів;

«задовільно» – 9 балів;

«незадовільно» – 0 балів.

Проводиться контрольна перевірка, а саме: студент, який отримав мінімальні позитивні бали за всіма контролями, матиме у підсумку не менше 60 балів.

$$3 \times 9 + 9 + 12 \times 2 = 60 \text{ балів.}$$

Система рейтингових балів

1. Практична робота

– за умови гарної роботи, правильно оформленого протокола, гарного і своєчасного захисту роботи – 5 балів;

За зниження показника по одній із позицій – знімається 1 бал (але не більше 2 балів).

У разі недопущення до лабораторної роботи у зв'язку з незадовільним вхідним контролем нараховується штрафний (–1) бал.

2. Модульна контрольна робота

– «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 20 балів;

– «дуже добре», достатньо повна відповідь (не менше 80% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями – 17 балів;

- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями – 15 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки – 12 балів;
- «незадовільно», незадовільна відповідь (не відповідає вимогам на «задовільно») – 0 балів.

3. Домашня контрольна робота

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 15 балів;
- «дуже добре», достатньо повна відповідь (не менше 80% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями – 13 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями – 11 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки – 9 балів;
- «незадовільно», незадовільна відповідь (не відповідає вимогам на «задовільно») – 0 балів.

За результатами навчальної роботи за перші 7 тижнів «ідеальний студент» має набрати 40 балів.

На першій атестації (8 тиждень) студент «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше $0,5 \times 40 = 20$ балів.

За результатами 13 тижнів «ідеальний студент» має набрати 80 балів.

На другій атестації (14 тиждень) студент «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше $0,5 \times 80 = 40$ балів.

Максимальна сума балів складає 100.

Необхідною умовою допуску до заліку є зарахування всіх практичних робіт, всіх МКР та ДКР.

Для отримання заліку з кредитного модуля «автоматом» потрібно мати рейтинг не менше 60 балів.

Студенти, які набрали за шкалою оцінювання **F** (40 балів і менше), до заліку не допускаються і повинні підвищити свій рейтинг.

Студенти, які одержали 41-59 балів (оцінка **Fx**), або ті, які бажають підвищити свою оцінку, виконують залікову контрольну роботу. При цьому набрані бали впродовж семестру анулюються.

Під час виконання контрольної роботи студенти дають відповіді на 3 запитання, кожне з яких оцінюється у 34 бали.

Максимальна кількість балів $34 \times 3 = 100$ балів.

Критерії оцінювання знань студентів на заліковій контрольній роботі:

Повнота та ознаки відповіді	Бали
«Відмінно», повна відповідь на запитання (не менше 90% потрібної інформації)	34...32
«Дуже добре», достатньо повна відповідь на запитання (не менше 80% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями	29...27
«Добре», достатньо повна відповідь на запитання (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями	26...25
«Задовільно», неповна відповідь на запитання (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки	21...20
«Незадовільно», незадовільна відповідь на запитання (не відповідає вимогам на «задовільно»)	0

Рейтингова оцінка з залікової контрольної роботи:

<i>R</i>	<i>Університетська шкала</i>
<i>95...100 балів</i>	<i>Відмінно</i>
<i>85...94 балів</i>	<i>Дуже добре</i>
<i>75...84 балів</i>	<i>Добре</i>
<i>65...74 балів</i>	<i>Задовільно</i>
<i>60...64 балів</i>	<i>Достатньо</i>
<i>R<60 балів</i>	<i>Незадовільно</i>
<i>Якщо $r_c < 40$ балів або не виконані інші умови допуску до заліку</i>	<i>Недопущений</i>

8. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Перелік питань модульних контрольних робіт

Модульна контрольна робота МКР-1

1. Дати визначення, що таке СТАНДАРТИЗАЦІЯ.
2. Дати визначення, що таке СТАНДАРТ.
3. Дати визначення на які сфери діяльності та форми власності поширюється Закон України "Про стандартизацію" ?
4. Дати визначення, що є основним завданням стандартизації ?
5. Дати визначення, що є суттю стандартизації ?
6. Дати визначення, що є пріоритетним напрямком стандартизації в Україні ?
7. Навести види стандартів в залежності від об'єктів стандартизації ?
8. Навести види стандартів в залежності від рівня суб'єкта стандартизації, який прийняв стандарт ?
9. Показати, який термін мають зберігатися стандарти, які застосовувалися під час виготовлення продукції ?
10. Назвати органи стандартизації, які встановлені Законом "Про стандартизацію".

Модульна контрольна робота (МКР-2)

11. Навести, що таке національний знак відповідності продукції національним стандартам ?
12. Назвати основні завдання державного контролю та нагляду за дотриманням обов'язкових вимог стандартів.
13. Показати хто здійснює державний контроль та нагляд за дотриманням обов'язкових вимог стандартів ?
14. Назвати, що таке гармонізація стандартів ?
15. Навести загально визнане завдання ISO ?
16. Навести, що є національним органом з стандартизації у Великобританії ?
17. Охарактеризувати маркування продукції знаками відповідності вимогам ДСТУ.
18. Державний контроль за дотриманням обов'язкових вимог стандартів.
19. Охарактеризувати функції Випробувальних лабораторій (центрів).
20. Назвати вимоги до системи з оцінки якості продукції.

Приблизний перелік питань, які виносяться на семестровий контроль:

БІЛЕТ № 1

1. Дати визначення стандартизації. Назвати основні її поняття, терміни та визначення.

БІЛЕТ № 2

1. Назвати основні результати, мету, принципи та об'єкти стандартизації.

БІЛЕТ № 3

1. Назвати та охарактеризувати види стандартів.

БІЛЕТ № 4

1. Назвати порядок розроблення і затвердження стандартів.

БІЛЕТ № 5

1. Перелічити та назвати функції органів стандартизації.

БІЛЕТ № 6

1. Надати порядок застосування стандартів.

БІЛЕТ № 7

1. Охарактеризувати маркування продукції знаками відповідності вимогам ДСТУ.

БІЛЕТ № 8

1. Охарактеризувати відповідальність за порушення обов'язкових вимог стандартів.

БІЛЕТ № 9

1. Охарактеризувати державний контроль за дотриманням обов'язкових вимог стандартів.

БІЛЕТ № 10

1. Дати визначення Державному нагляду за дотриманням обов'язкових вимог стандартів.

БІЛЕТ № 11

1. Дати визначення гармонізації стандартів.

БІЛЕТ № 12

1. Дати визначення стандартизації в ISO.

БІЛЕТ № 13

1. Охарактеризувати стандартизацію в європейських організаціях.

БІЛЕТ № 14

1. Назвати порядок погодження та впровадження ТУ У в Україні.

БІЛЕТ № 15

1. Надати порядок розроблення ТУ У в Україні.

БІЛЕТ № 16

1. Охарактеризувати маркування продукції знаками відповідності вимогам ДСТУ.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Склав доцент, к.т.н., Плосконос В.Г.

Ухвалено кафедрою Е та ТРП (протокол № 14 від 18.05.2023)

Погоджено Методичною комісією ІХФ (протокол №10 від 26.05.2023 р.)