



# Український державний університет залізничного транспорту

## Силабус з дисципліни

### СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПРОДУКЦІЇ ТА СИСТЕМ ЯКОСТІ

I-II семестр 2020-2021 навчального року

Рівень другий освітній (магістр)

Галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування

Спеціальність 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

Освітня програма Якість, стандартизація та сертифікація (ЯСС)

Час та аудиторія проведення занять: Згідно розкладу - - <http://kart.edu.ua/osvita/portal-rz>

#### Команда викладачів:

|  |
|--|
| <b>Лектори:</b> Комарова Ганна Леонідівна (кандидат технічних наук, доцент)<br><b>Контакти:</b> +38 (057) 730-10-50, <a href="mailto:komarova@kart.edu.ua">komarova@kart.edu.ua</a>  |
| <b>Асистенти лектора:</b> -: Волошина Людмила Володимирівна (асистент)<br><b>Контакти:</b> +38 (057) 730-10-50, <a href="mailto:vol@kart.edu.ua">vol@kart.edu.ua</a><br><b>Години прийому та консультацій:</b> кожна середа 14.00-15.00<br>Розміщення кафедри: місто Харків, майдан Фейєрбаха, 7, 2 корпус, 3 поверх, 326 аудиторія. |
| <b>Веб-сторінки курсу:</b> <a href="http://kart.edu.ua/department/kafedra-jass-ta-tvm">http://kart.edu.ua/department/kafedra-jass-ta-tvm</a><br>Додаткові інформаційні матеріали: <a href="http://metod.kart.edu.ua/">http://metod.kart.edu.ua/</a>  |

Будь яке суспільство не може існувати без технічного законодавства та нормативних документів, які регламентують правила, процеси, методи виготовлення та контролю продукції, а також гарантують безпеку життя, здоров'я, майна людей та довкілля.

У ХХІ ст. на глобальному ринку в умовах жорсткої конкуренції сучасною мовою бізнесу стала висока якість товарів та послуг. Підприємства та організації які хочуть не тільки зберегтись, а й забезпечити сталий розвиток у своїй діяльності, мають використовувати такі інструменти технічного регулювання, як стандартизація та управління якістю.

На даний момент серед вітчизняних підприємств спостерігається тенденція щодо впровадження в практику міжнародних і європейських стандартів (<http://www.iso.org>), і випробувань, сучасного вимірювального обладнання, передових методів менеджменту якості (<http://www.certsystems.kiev.ua/uk/iso-9001/sistemi-upravlinnya-yakisty-za-iso-9001.html>) тощо. А це потребує залучення до роботи на підприємствах висококваліфікованих фахівців.

Тому надзвичайно важливою і корисною для магістрів які вивчають цей курс, буде інформація основ стандартизації та управління якістю.

Вивчаючи цей курс, магістри зрозуміють, що стандартизація та управління становлять невід'ємну частину всієї діяльності людства і що вони впливають майже на всі аспекти нашого життя, тому що:

- стандартизація є одним з атрибутів державності, а з іншого боку – нормативним засобом управління, вона – об'єктивна реальність та одна з форм дії економічних законів розвитку суспільства;
- якість сукупність характеристик об'єкта, що відносяться до його здатності задовольняти встановлені або передбачувані потреби
- управління якістю це скоординована діяльність, яка полягає у спрямуванні та контролюванні організації щодо якості.

Стандартизація та управління якістю є необхідними та вагомими інструментами управління якістю підприємства, які за допомогою свого взаємозв'язку здатні здійснювати суттєвий вплив на виробничі процеси підприємства та є необхідною умовою його розвитку виходячи з сучасних вимог.

Курс має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

**1. Ціннісно-смыслову компетентність** (формування та розширення світогляду студента в області стандартизації та управління якістю здатність до розуміння основних принципів організації стандартизації, управління якістю відповідно до міжнародних стандартів ISO 9000, структуру систем управління якістю України).

**2. Загальнокультурну компетентність** (здатність враховувати основні економічні закони, екологічні принципи та застосовувати елементи соціокультурної компетенції; Уміння враховувати процеси соціально-політичної історії України, правові засади та етичні норми у виробничій або соціальній діяльності; Розуміння історії становлення стандартизації, як в Україні так і світі та міжнародного співробітництва України в галузі стандартизації та управління якістю, акредитації).

**3. Навчально-пізнавальну компетентність** (формування у студента зацікавленості про стан, перспективи розвитку та актуальні проблеми сучасної стандартизації, їх використання з метою розвитку креативної складової компетентності; Здатність виконувати функції і вирішувати завдання, пов'язані з аналізом причин виникнення браку і розробленням засобів з покращення якості продукції; організацією виробництва згідно з міжнародними стандартами; здатність студента формувати цілі дослідження, з метою їх вирішення, вміння знаходити рішення у нестандартних ситуаціях в контексті стандартизації та сертифікації).

**4. Інформаційну компетентність** (розвиток вмінь студента до самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору потрібної інформації в галузі стандартизації та сертифікації за допомогою сучасних інформаційних технологій).

**5. Комунікативну компетентність** (навички спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні однією із поширених європейських

мов в галузі стандартизації та управління якістю. Навички взаємодії із іншими людьми, уміння роботи в групах).

**6. Компетентність особистісного самовдосконалення** (елементи фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та самопідтримки; Здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку. Уміння організації власної діяльності та ефективного управління часом. Підтримка постійної жаги до самовдосконалення та самопізнання, шляхом постійного пошуку нетрадиційних підходів до проблем в галузі стандартизації та управління якістю. Здатність застосовувати знання на практиці).

## Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо вас турбує Якість, як головного чинника для задоволення потреб споживачів при придбанні продукції – вам потрібен саме цей курс.

Найважливішим засобом стабілізації та планомірного поліпшення асортименту і якості товарів є стандартизація; нормативно-технічні документи стандартизації регламентують відповідність виробів належним вимогам до них, тобто нормують якість. Завдяки цьому роль стандартизації в підвищенні якості невпинно зростає.

Такі слова як «якість», «стандарт», «сертифікація» мають різні значення для різних людей в різних контекстах. Тому важливо, щоб такі терміни розуміли відповідним чином.

Державна політика у сфері стандартизації та управління якістю ґрунтується на пріоритетному прямому впровадженні в Україні міжнародних та регіональних стандартів, дотриманні міжнародних та європейських правил та процедур стандартизації.

Дисципліна «Стандартизація продукції та систем якості» має мету ознайомитись з:

- основними термінами зі стандартизації та системами якості.
- сутністю стандартизації продукції та послуг ;
- значення стандартизації як нормативно-правової основи підвищення якості та конкурентоспроможності продукції;
- особливістю розвитку стандартизації та менеджменту якості в Україні та міжнародних системах;
- основними методами стандартизації та системи показників якості продукції;
- методологію визначення ефективності робіт зі стандартизації.

Дисципліна складається з двох частин, які мають методологічну єдність та підготовлено відповідно до програми навчальної дисципліни «Стандартизація продукції та систем якості» для магістрів заочної форми навчання за спеціальністю 152 – Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка. У першій частині розглядається основні положення та визначення в галузі стандартизації, її структура та завдання. У другій частині розглянуто основні теоретичні положення управління якістю, сформовані на основі аналізу результатів наукових досліджень вітчизняних і закордонних авторів, узагальнено міжнародний досвід функціонування систем якості та обґрунтовані можливості його використання в Україні.

Команда викладачів і ваші колеги будуть готові надати будь-яку допомогу з деякими з найбільш складних аспектів курсу по електронній пошті і особисто - у робочий час.

## Огляд курсу

Цей курс, призначений для магістрів заочної форми навчання (вивчається протягом двох семестрів), дає студентам знання які дозволять забезпечити високу кваліфікацію майбутніх спеціалістів у їх багатогранній діяльності, використовувати досягнення стандартизації в управлінні якістю продукції і послуг, сприяти прийняттю самостійних правильних рішень в умовах жорсткої конкуренції під час розгляду наукових і виробничо-господарських завдань для одержання високих результатів.

Курс складається з лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та груповими завданнями. Магістри матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом обговорень в аудиторії та виконання контрольної роботи на задану

тему. Викладання лекційного курсу проводиться із застосуванням засобів візуалізації матеріалу (мультимедійних засобів), також текстовим матеріалом, презентаціями та індивідуальними завданнями. При цьому якість засвоєння теоретичного матеріалу не поступається тій, яка досягається при звичному читанні лекцій і може бути досягнута за рахунок створення комп'ютерних навчальних програм і використання телекомунікацій в навчальному процесі.

Магістри матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом обговорень в аудиторії та подальшої самостійної роботи.

### Стандартизація продукції та систем якості / схема курсу



На практичних заняттях студенти мають змогу вивчити основні положення національних та міжнародних стандартів з підтвердження відповідності; ознайомитись з міжнародними системами менеджменту якості; освоїти принципи та правила побудови національних систем якості.

Практичні заняття курсу навчають студентів розумінню особливостей розвитку стандартизації в Україні на сучасному етапі реформування економіки; вивчення основ стандартизації, вивчення показників якості продукції; методів оцінювання її рівня та методів контролю якості продукції; знайомство з принципами і методами управління якістю продукції.

Знання з цієї дисципліни необхідні майбутньому магістру з якості, стандартизації та сертифікації, для подальшого виконання дипломного проектування.

## Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (<https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=4065>), включаючи навчальний план, лекційні матеріали, презентації, завдання та правила оцінювання курсу) поряд із питаннями, над якими необхідно поміркувати під час підготовки для обговорення в аудиторії. Додатковий матеріал та посилання на електронні ресурси доступні на сайті Університету у розділі (<http://do.kart.edu.ua/course/index.php?categoryid=96>)

## Лекції та практичні заняття

Для студентів заочної форми навчання програма навчальної дисципліни складається з двох змістових модулів. Більшість тем курсу виноситься на самостійне опрацювання, результати якого знаходять відображення у контрольній роботі.

**Змістовий модуль 1** Управління якістю. Організація управління якістю.

**Тема 1** Поняття якості, управління якістю. Оцінка рівня якості продукції. Показники якості продукції.

**Тема 2** Формування якості продукції. Контроль якості продукції.

**Тема 3.** Концепція тотального управління якістю інформаційне забезпечення процесу управління якістю на підприємстві. Національні і міжнародні премії з якості. Організаційні методи управління підприємством при впровадженні системи якості.

**Тема 4** Людський фактор в управлінні якістю. Сучасні підходи до управління людськими ресурсами на підприємстві. Управління персоналом підприємства при впровадженні системи якості.

**Змістовий модуль 2** Стандартизація та системи управління якістю

**Тема 5** Загальні відомості про державну систему стандартизації, її мету і основні принципи. Сертифікація продукції і систем якості. Загальні відомості про сучасний стан і розвиток сертифікації. Основні положення державної системи сертифікації.

**Тема 6** Сертифікація продукції і систем якості. Загальні відомості про сучасний стан і розвиток сертифікації. Основні положення державної системи сертифікації.

**Тема 7** Сучасні підходи до управління людськими ресурсами на підприємстві. Управління персоналом підприємства при впровадженні системи якості. Роль та місце мотивації

**Тема 8** Економічні проблеми якості. Конкурентоспроможність і якість. Вплив якості на прибуток. Класифікація витрат на якість. Економічна ефективність поліпшення якості.

## Правила оцінювання

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної шкали (5, 4, 3,) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

| Визначення назви за державною шкалою(оцінка) | Визначення назви за шкалою ECTS   | За 100 бальною шкалою | ECTS оцінка |
|--|---|-----------------------|-------------|
| ВІДМІННО – 5                                 | <b>Відмінно</b> – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок                                 | 90-100                | A           |
| ДОБРЕ – 4                                    | <b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками  | 82-89                 | B           |
|  | <b>Добре</b> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок                          | 75-81                 | C           |
| ЗАДОВІЛЬНО - 3                               | <b>Задовільно</b> - непогано, але зі значною кількістю недоліків  | 69-74                 | D           |
|  | <b>Достатньо</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії  | 60-68                 | E           |
| НЕЗАДОВІЛЬНО - 2                             | <b>Незадовільно</b> – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік (без повторного вивчення модуля) | 35-59                 | FX          |
|  | <b>Незадовільно</b> - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)                     | <35                   | F           |

Завдання на самостійну роботу:

• Магістри заочної форми навчання згідно навчального плану зобов'язані виконати самостійно контрольну роботу. Завдання на контрольну роботу наведені у методичних вказівках для цієї дисципліни <http://metod.kart.edu.ua/>. **По результатам захисту контрольної роботи максимальна сума становить 30 балів**

Аудиторні заняття:

• Аудиторні складаються з лекцій, практичних та лабораторних занять. Бали за цю складову нараховуються за відвідування, активну роботу та вірне виконання практичних та лабораторних завдань. **Максимальна сума становить 20 балів.**

Іспит:

- Викладачами кафедри ЯССтаТВМ для магістрів заочної форми навчання було розроблено тестові завдання на ПЕОМ, які складаються з 20 питань, які оцінюються в залежності від рівня складності питання **Максимальна кількість балів, яку може отримати студент становить 50.**

Підсумкова оцінка за курс складається з балів за самостійну роботу, аудиторні заняття та тестові завдання з дисципліни. **Максимальна кількість балів, яку може отримати студент становить 100.**

Якщо студент не погоджується із запропонованими балами він може підвищити їх відповівши на питання викладача (<http://do.kart.edu.ua/course/index.php?categoryid=96>).

## Команда викладачів:

- **Комарова Ганна Леонідівна** (<http://www.kart.edu.ua/kafedra-yass-ta-tvm-ua/kol-kaf-yass-ta-tvm-ua/komarova-gl-ua>) – лектор з матеріалознавства та ТКМ, метрології, стандартизації та сертифікації, метрології, методів оцінки якості в УкрДУЗТ. Отримала ступінь к.т.н. за спеціальністю 05.02.01 «Матеріалознавство» у ХНАДУ у 2000 році. Напрямки наукової діяльності: розробка перспективно енергоресурсозберігаючих технологій окислення металевих сплавів для підвищення їх триботехнічних властивостей; дослідження механізму впливу електричного поля на інтенсифікацію процесу утворення захисних покриттів для деталей рухомого складу; метрологічне забезпечення якості продукції транспортного призначення; впровадження міжнародних стандартів якості у вищу школу та вплив їх на підготовку висококваліфікованих фахівців.

- **Волошина Людмила Володимирівна** (<http://kart.edu.ua/kafedra-etem-ua/kolectuv-kafedru-aset-ua?id=2714>) – асистент кафедри якості, стандартизації, сертифікації та технологій виготовлення матеріалів в УкрДУЗТ. У 1999 р. закінчила з відзнакою денне відділення Харківського державного технічного університету сільського господарства за спеціальністю «Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки». З 2020 року магістр з якості стандартизації та сертифікації. Напрямки наукової діяльності: розробка технологій підвищення зносостійкості деталей транспортного призначення, ресурсозбереження, забезпечення якості технологій нанесення покриттів на деталі транспортного призначення.

## Очікувані результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- основні терміни з стандартизації та управління якістю;
- сутність стандартизації та систем якості ;
- значення стандартизації як нормативно-правової основи підвищення якості та конкурентоспроможності продукції;
- особливості розвитку стандартизації та менеджменту якості в Україні та міжнародних системах;
- основні методи стандартизації та системи показників якості продукції;
- методологію визначення ефективності робіт зі стандартизації

**вміти:**

- проводити оцінку рівня якості будь якої продукції на різних підприємствах;
- проводити впровадження стандартизації в управління якістю;
- проводити організацію управління якістю, проводити розрахунки економічних проблем якості;
- проводити сучасні підходи до управління людськими ресурсами на підприємствах.

## Кодекс академічної доброчесності



Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням: <http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua>

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультуватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залученості до роботи.

## **Інтеграція студентів із обмеженими можливостями**

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням: <http://do.kart.edu.ua/>