|  |  |
| --- | --- |
| Міністерство освіти і науки України  Харківський фаховий коледж транспортних технологій | |
| СИЛАБУС | |
|  | **Навчальна дисципліна**  **«Основи стандартизації»**  Галузь знань:27 Транспорт  Спеціальність: 273 Залізничний транспорт  ОПП: ***«*** ***Монтаж, обслуговування та ремонт автоматизованих систем керування рухом на залізничному транспорті »*** | |
| Рівень освіти | фахова передвища освіта | |
| Освітньо-професійний ступінь | фаховий молодший бакалавр | |
| Статус навчальної дисципліни | нормативна | |
| Мова навчання | українська | |
| Рік навчання/семестр | ІІ/4 | |
| Обсяг навчальної дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин) | 1,5 кредитів ЄКТС/45 годин | |
| Види занять та обсяг в годинах | лекції – 22 годин;  семінарські заняття – 8 годин;  самостійна робота – 15 годин. | |
| Форма підсумкового контролю | диференційований залік | |
| Викладач | Бабенко Євген Юрійович | |
| Посада, кваліфікаційна категорія, науковий ступінь, педагогічне звання | Голова циклової комісії рухомого складу залізниць, викладач,  спеціаліст вищої категорії. | |
| Е-mail викладача | [enterbrake@gmail.com](mailto:enterbrake@gmail.com) | |
| Посилання на сайт для дистанційного навчання | https://classroom.google.com/c/NzExOTY5MDc5NjM1?cjc=ibwjfh7 | |
| Навчальні заняття та консультації | Відповідно до розкладу занять та консультацій.  Заняття та консультації в онлайн форматі проводяться на платформі Google Meet за посиланням: <https://meet.google.com/rdp-rtvp-jzd> | |
| Анотація навчальної дисципліни | Конкурентноздатність підприємств залежить, у першу чергу, від якості їх продукції або послуг як сукупності властивостей і характеристик, що володіють здатністю задовольняти реально існуючі і прогнозовані потреби споживача. Стандартизація і сертифікація – це нормативно-методична база забезпечення якості продукції і конкурентноздатності виробництва. Підприємства та організації які хочуть не тільки зберегтись, а й забезпечити сталий розвиток у своїй діяльності, мають використовувати такі інструменти технічного регулювання, як стандартизація, сертифікація, метрологія, управління якістю та навколишнім середовищем. На даний момент серед вітчизняних підприємств спостерігається тенденція щодо впровадження в практику міжнародних і європейських стандартів засобів сертифікації і випробувань, сучасного вимірювального обладнання, передових методів менеджменту якості тощо. А це потребує залучення до роботи на підприємствах висококваліфікованих фахівців. | |
| Мета та завдання навчальної дисципліни | ***Метою*** вивчення навчальної дисципліни є є формування у здобувачів фахової передвищої освіти знань і практичних навичок використання методів визначення і контролю показників якості, способів досягнення єдності і точності вимірювань, методів повірки мір та вимірювальних приладів, виконання розрахунків з метрологічного забезпечення управління якістю продукції, всіх видів нормативних документів та порядок їх розроблення, побудови та оформлення, вивчення правил, схем та порядку проведення сертифікації.  ***Завданням*** навчальної дисципліни є ознайомлення здобувачів фахової передвищої освіти з сучасними методами вимірювання, визначенням факторів якості, надання знань з стандартизації, сертифікації та акредитації . | |
| Програмні компетентності | ЗК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.  ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.  ЗК5. Здатність застосовувати теоретичні знання на практиці.  ЗК6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно та і письмово.  ЗК 7 Здатність спілкуватися іноземною мовою.  ЗК8. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.  СК7. Здатність застосовувати знання технічних характеристик, конструкції, роботи обладнання, технічних вказівок, інструкцій виробників, норм допустимих зносів деталей та вузлів для проведення технічного обслуговування, ремонту та експлуатації автоматизованих систем керування рухом на залізничному транспорті.  СК8. Здатність застосовувати контрольно-вимірювальні прилади та засоби вимірювальної техніки при технічному обслуговуванні, ремонті та випробуваннях автоматизованих систем керування рухом на залізничному транспорті . | |
| Очікувані результати навчання | РН2. Вільно спілкуватися державною мовою, як усно так і письмово, володіти технічною термінологією та логічно викладати свої думки.  РНЗ Використовувати навички усної та письмової комунікації іноземною мовою.  РН5 Застосовувати у професійній діяльності: вимоги Закону України «Про залізничний транспорт»; основи законодавства України в галузі охорони довкілля і природокористування; Правил технічної експлуатації залізниць України; інструкцій; нормативноправових документів, та рекомендації з експлуатації, ремонту та обслуговування автоматизованих систем керування рухом на залізничному транспорті.  дотриманням безпеки руху поїздів.  РН7. Використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових актів, інструкцій з охорони праці, пожежної безпеки та електробезпеки.  РН10. Використовувати методи вимірювань, метрологічні норми та інші нормативні документи під час визначення технічного стану автоматизованих систем керування рухом на залізничному транспорті .  РН11. Розробляти технологічну документацію для експлуатації, ремонту та технічного обслуговування автоматизованих систем керування рухом на залізничному транспорті. | |
| Пререквізити | Для підвищення ефективності вивчення навчальної дисципліни «Основи стандартизації» здобувач освіти повинен до початку курсу мати знання з таких дисциплін: «Фізика», «Інженерна графіка», «Технічна механіка», «Технологія галузі та технічні засоби залізничного транспорту» «Матеріалознавство». | |
| Постреквізити | Курсове та дипломне проєктування. Навчальна дисципліна «Основи стандартизації» дає можливість в подальшому опановувати технічні навчальні дисципліни на рівні вищої освіти за освітнім ступенем «бакалавр». | |
| Навчальна логістика | ***Теми лекцій***  Розділ 1. Основи метрології  Тема 1. Основні поняття і визначення в області метрології.  Тема 2. Поняття про виміри і вимірювання. Поняття і види засобів вимірювальної техніки (ЗВТ). Види вимірювань  Тема 3. Метрологічні характеристики засобів вимірювання. Похибки ЗВТ. Організація вимірювальних робіт. Організація і проведення повірки та калібрування мір та вимірювальних приладів; органи, що виконують повірку. Основні ЗВТ, які використовуються при експлуатаціі і ремонті рухомого складу. Організація метрологічної служби на залізниці.  Розділ 2. Методичні основи стандартизації. Управління якістю  Тема 1. Технічне регулювання в Україні. Основні терміни та визначення стандартизації.  Тема 2. Методичні основи стандартизації. Організація робіт зі стандартизації  Тема 3. Організація служби стандартизації на залізниці.  Тема 4. Національні системи стандартів. Система штрихового кодування. Ефективність стандартизації  Тема 5. Основні поняття і терміни, що визначають якість продукції.  Тема 6. Контроль якості продукції: сучасні методи контролю і випробування якості продукції. Системи управління якістю  Тема 7. Оцінка відповідності і сертифікація в Україні  ***Семінарські заняття***  1 Семінарське заняття за розділом 1 Основи метрології  2 Семінарське заняття за підрозділом Методичні основи стандартизації.  3 Семінарське заняття за підрозділом Системи стандартів.  4 Семінарське заняття за підрозділом Управління якістю.  ***Теми самостійної роботи***  **Тема:** Мета та основні принципи стандартизації.  **Тема:**. Види стандартизації: комплексна та випереджувана.  **Тема:**. Параметр і параметричний ряд. Вибір і обґрунтування параметричних рядів.  **Тема:** Вітчизняні системи стандартів.  **Тема:** Організація метрологічної служби на залізниці.  **Тема:** Роль і значення єдності вимірювань і методи вимірювань.  **Тема:** Порядок підготовки та проведення державної атестації.  **Тема:** Методи оцінки рівня якості.  **Тема:** Сертифікація продукції залізничного транспорту.  **Тема:** Видача сертифікату відповідності, знаки відповідності.  **Тема:** Техніко-економічна ефективність стандартизації.  **Тема:** Правила приймання продукції за кількістю і якістю.  **Тема:** Міжнародні транспортні організації. | |
| Методи навчання | Для формувань уміння та навичок застосовуються такі методи навчання:   * вербальні (лекція, бесіда, інформування, пояснення, розповідь, дискусія); * наочні (ілюстрація, демонстрація, самостійне спостереження); * практичні (усні, письмові, графічні вправи, тестування, досліди, експерименти, проєкти, кейси, екскурсії, конференції); * інтерактивні методи;   самостійна позааудиторна (індивідуальна) робота студентів. | |
| Засоби діагностики | * письмовий або комп’ютерний тестовий контроль; * контрольні роботи ; * оцінка активності студентів на занятті; * перевірка тезисного конспекту; * написання повідомлень, доповідей, рефератів; * фронтальне опитування; * усне індивідуальне опитування; * індивідуальні завдання; * студентські презентації; * творчі проєкти. | |
| Критерії оцінювання | «Незадовільно» - здобувач освіти не володіє необхідними знаннями, не володіє практичними навичками дисципліни.  «Задовільно» - здобувач освіти користується лише окремими знаннями дисципліни, порушує логіку відповіді, відповідь недостатньо самостійна, допускаються суттєві помилки в знаннях та поясненні питань дисципліни, мова спрощена, сутність формулювань більше емоційний, ніж технічна. Викладач постійно корегує відповідь здобувача освіти. Здобувачу освіти важко підтримувати бесіду, не вистачає доказів для обґрунтування власного погляду.  «Добре» - здобувач освіти добре володіє матеріалом, але має незначні ускладнення при відповіді, потребує незначної допомоги викладача при виборі напрямку відповіді та допускає незначні помилки, неточну аргументацію.  «Відмінно» - здобувач освіти вільно і творчо володіє матеріалом, визначеним програмою, аргументовано, аналізує результати вимірів. Вміє використовувати різноманітні джерела знань, вміє застосовувати знання при вирішенні професійних питань. Уміє вдаватися до діалогу, доводити власну технічну позицію. | |
| Перелік питань до підсумкового контролю вивчення навчальної дисципліни | ***Залікові питання***  1 Що забезпечує суспільству впровадження стандартизації?  2 Наведіть приклади об’єктів стандартизації.  3 Назвіть категорії стандартів за ДСТУ 1.0:2003.  4 Які основні вимоги містяться в державних стандартах України?  5 Яка мета стандартизації в Україні?  6 Вимоги щодо розроблення стандартів.  7 Які стадії розроблення та впровадження стандартів?  8 Як здійснюється державний нагляд за додержанням стандартів?  9 В чому полягає основна різниця між комплексною та випереджуваною стандартизаціями?  10 Який зв’язок взаємозамінності з уніфікацією та агрегатуванням  11 Чим керується у своїй діяльності метрологічна служба Укрзалізниці?  12 На що спрямована діяльність метрологічної служби Укрзалізниці?  13 Хто очолює МС УЗ?  14 Які основні завдання МС УЗ?  15 Яке головне завдання державної метрологічної служби?  16 Що таке єдність вимірювань?  17 В чому полягає метод безпосередньої оцінки?  18 Коли слід користуватися методом порівняння з мірою?  19 Сутність методу протиставлення.  20 Сутність нульового та диференціального методів.  21 Ким проводиться атестація виробництва?  22 Які документи повинно мати підприємство до початку атестації?  23 Яке основне завдання перевірки виробництва?  24 Коли припиняється дія атестату виробництва?  25 В який термін направляється апеляція у разі незгоди із зауваженнями?  26 Чим відрізняються поняття оптимальний рівень якості продукції та технічна досконалість продукції?  27 За якими ознаками поділяють методи оцінки рівня якості?  28 Яка особливість розрахункового методу?  29 Коли використовують органолептичний метод?  30 Як здійснюється соціологічний метод оцінки рівня якості продукції? | |
| Політика навчальної дисципліни | Політика навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Очікується, що роботи здобувачів фахової передвищої освіти будуть виключно оригінальними. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача фахової передвищої освіти є підставою для її незарахуванння викладачем.  Основні принципи проведення занять:   * відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; * усі завдання, передбачені навчальною програмою, мають бути виконані у встановлені терміни; * різні форми роботи на заняттях, у тому числі робота над виконанням творчих завдань дає можливість студентам максимально розкрити свій власний потенціал, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді; * курс передбачає інтенсивне використання електронних засобів навчання, що дає можливість здобувачам освіти та викладачу спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а студентам, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію і виконати завдання; * протягом усього навчального курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять та виступити з презентацією чи з доповіддю.   Відвідання занять є важливою складовою навчання. Здобувачі фахової передвищої освіти повинні інформувати викладача про неможливість відвідати заняття (особисто або через старосту чи класного керівника). У будь-якому випадку здобувачі освіти зобов’язані дотримуватися термінів визначених для виконання всіх видів письмових робіт та індивідуальних завдань, передбачених навчальним курсом. Пропущені з поважної причини семінарські заняття дозволяється відпрацьовувати впродовж двох тижнів після завершення дії поважної причини і при наявності документу-підстави (довідки, розпорядження про індивідуальних графік відвідування тощо). Студенти, які пропускали заняття без поважних причин відпрацьовують усі види занять за індивідуальним графіком.  Політика виставлення підсумкової оцінки ґрунтується на врахуванні оцінок, набраних при поточному опитуванні, тестуванні, самостійній роботі та балів підсумкового контролю. При цьому обов’язково враховуються присутність на заняттях та активність здобувача освіти під час занять; недопустимість запізнень на заняття без поважних причин; користування гаджетами під час заняття в цілях не пов’язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання та ін. | |
| Список рекомендованих джерел | ***Основна література***  1 Лебединська Л.О. Основи технічного регулювання і оцінки відповідності. Навч.посібник. - Одеса: Видавничий дом  «Стандарт», 2015. – 250 с.  2 Саранча Г.А, Якимчук Г.К. Метрологія та управління якістю. – К: Основа, 2014.- 272 с.  3 Основи стандартизації, метрології, управління якістю та сертифікації. Навчальний посібник.– /Під редакцією Літвиненко А.А./ – Одеса: 2022. – 68 с.  ***Додаткова література***  1 Бичківський Р.В. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація. Підручник/ Р.В. Бичківський, Л.Г. Столярчук, П.Р. Гамула. – 2-ге вид., випр.. і доп.- Львів: Видавництво Національного університету «Львівська  політехніка», 2014.-560 с.  2 Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації.– К: Видавництво Європейського університету,  2012. – 176 с  ***Нормативна література***  1 Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2015, № 14, ст.96, зі змінами № 2740-VIII від 06.06.2019);  2 Закон України "Про метрологію та метрологічну діяльність" (Відомості Верховної Ради України, 2014 р., № 30, ст.  1008);  3 Закон України "Про стандартизацію" (Відомості Верховної Ради України, 2014 р., №31, ст. 1058);  4 Закон України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції" (Відомості Верховної Ради України, 2011  р., № 21, ст. 144; 2015 р., № 14, ст. 96);  5 Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо імплементації актів законодавства Європейського Союзу у сфері технічного регулювання» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2019, № 28, ст.116).  6 ДСТУ 1.0:2003 Національний стандарт України. Основні положення. | |
| Циклова комісія | рухомого складу залізниць | |
| Розглянуто та ухвалено на засіданні циклової комісії  рухомого складу залізниць  протокол від протокол від 29 серпня 2023 № 1   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Голова комісії | C:\Users\ROZUMNIKI\Desktop\Бабенко -підпис 2.jpg | Євген БАБЕНКО | | | |