|  |  |
| --- | --- |
| **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ** | |
| Головна - УДУНТ | **СИЛАБУС**  **«Обладнання та вимірювання у випробувальних лабораторіях»** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Статус дисципліни** | Вибіркова навчальна дисципліна професійної підготовки |
| **Код та назва дисципліни** | ВК2.7-1 Обладнання та вимірювання у випробувальних лабораторіях |
| **Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)** | 175 – Інформаційно-вимірювальні технології |
| **Назва освітньої програми** | Інформаційно-вимірювальні технології та інженерія якості |
| **Освітній ступінь** | Перший (бакалаврський) |
| **Обсяг дисципліни**  (кредитів ЄКТС) | 6 |
| **Терміни вивчення**  **дисципліни** | 5 семестр (10 півсеместр) і 6 семестр (11 півсеместр) |
| **Назва кафедри, яка викладає дисципліну, абревіатурне позначення** | Систем якості, стандартизації та метрології (СЯСМ) |
| **Мова викладання** | Українська |

**Лектор ( викладач(і))**

|  |  |
| --- | --- |
| **Фото**  **(за бажанням)** | Канд. техн. наук, доцент Чорноіваненко Катерина Олександрівна |
| Корпоративний Е-mail: k.o.chornoivanenko@ust.edu.ua  e-mail: [ekatmovchan@gmail.com](mailto:ekatmovchan@gmail.com) |
| Лінк на персональну сторінку викладача на сайті кафедри https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2037/p-2/e2249 |
| Лінк на дисципліну (за наявністю) |
| пр. Науки, 4, кімн. 282 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Передумови вивчення дисципліни** | Навчальна дисципліна є вибірковою для вивчення студентами, які здобувають освітній ступінь бакалавра за Освітньою програмою «Інформаційно-вимірювальні технології та інженерія якості».  Передумовами для вивчення дисципліни є попереднє опанування дисциплінами Циклу загальної підготовки («Історія та культура України», «Філософія», «Правознавство» та ін.), дисциплінами Циклу фахової підготовки («Вища математика», «Алгоритмізація та програмування», «Комп'ютерна графіка», «Електротехніка», «Електроніка»), спеціальними дисциплінами («Кваліметрія та управління якістю», «Методи та засоби вимірювань та контроль», «Опрацювання результатів вимірювань» та ін.). |
| **Мета навчальної дисципліни** | Засвоєння знань та придбання умінь й навичок, необхідних для контролю різних видів дефектів та для організації проведення випробувань з застосуванням різних видів випробувальної техніки в умовах випробувальної лабораторії. |
| **Очікувані результати навчання** | ОРН1. Опис будови і принципів роботи засобів вимірювальної техніки, підходи до метрологічного забезпечення функціонування технічних пристроїв, базові визначення та поняття стосовно конструкції і технічних характеристик обладнання та оснащення для випробувань. |
| ОРН2. Застосовувати принципи та методи неруйнівного контролю при проведенні стандартних випробувань продукції різних видів. |
| ОРН3. Визначення та забезпечення належного використання інформаційно-вимірювальних комплексів та окремих засобів випробувань. |
| ОРН4. Проводити випробування, зчитувати, обробляти, документувати та передавати вимірювальну інформацію, здійснювати розрахунки статистичних характеристик. |
| ОРН5. Ідентифікувати дефекти продукції за допомогою підходів дефектоскопії та нормативної документації щодо вимог до продукції. Це включає металургійний цикл, комплекс методів та засобів контролю матеріалів і виробів для виявлення дефектів. |
| ОРН6. Аналізувати результати вимірювань для визначення ймовірних причин невідповідності продукції. |
| **Зміст дисципліни** | Розділ 1. Забезпечення випробувань та контролю  Розділ 2. Статичні випробування  Розділ 3. Динамічні випробування  Розділ 4. Випробування на адгезію, тертя, знос  Розділ 5. Дефекти металопродукції  Розділ 6. Дефектоскопія в металургійній галузі |
| **Контрольні заходи та критерії оцінювання** | Формою семестрового контролю з дисципліни є диференційований залік.  Оцінювання кожного розділу здійснюється за прийнятою шкалою.  Оцінювання розділів 1, 2 та 3 здійснюється за результатами виконання контрольної роботи РК1 у тестовій формі.  Оцінювання розділів 4, 5 та 6 здійснюється за результатами виконання контрольної роботи РК2 у тестовій формі.  Необхідною умовою отримання позитивної оцінки з розділів 1, 2, 3, 4, 5 та 6 є відпрацювання та надання звіту з усіх практичних, лабораторних робіт (та індивідуальних завдань – для студентів заочної форми навчання) відповідного розділу.  Підсумкова оцінка дисципліни визначається як середнє арифметичне оцінок шістьох розділів з округленням до цілого числа. |
| **Політика викладання** | Отримання незадовільної оцінки з певного розділу або її відсутність через відсутність здобувача на контрольному заході не створює підстав для недопущення здобувача до наступного контрольного заходу.  Здобувач не допускається до семестрового контролю за відсутності позитивної оцінки хоча б з одного із розділів.  Оскарження процедури та результатів оцінювання розділів та семестрового оцінювання з боку здобувачів освіти здійснюється у порядку, передбаченому «Положенням про організацію освітнього процесу в УДУНТ».  Порушення академічної доброчесності з боку здобувачів освіти, які, зокрема, можуть полягати у користуванні сторонніми джерелами інформації на контрольних заходах, фальсифікації або фабрикації результатів досліджень, що виконувались на лабораторних заняттях, тягнуть відповідальність у вигляді повторного виконання сфальсифікованої роботи та повторного проходження процедури оцінювання. |
| **Засоби навчання** | Навчальний процес передбачає використання графічних засобів: схем, плакатів, копій документів тощо, комп’ютеризованих робочих місць для проведення інтерактивних лекцій та лабораторних робіт, прикладного програмного забезпечення для підтримки дистанційного навчання: ZOOM, Google Class тощо. |
| **Навчально-методичне забезпечення** | ***Основна література***   1. Технічне регулювання та контроль на підприємстві / А.М. Должанський та ін. Дніпро: Видавець «Свідлер А.Л.», 2021. Том 1. 523 с. 2. Технічне регулювання та контроль на підприємстві / А.М. Должанський та ін. Дніпро: Видавець «Свідлер А.Л.», 2023. Том 2. 632 с. 3. Методи та засоби інформаційно-вимірювальної техніки, випробувань і контролю: Підручник (з грифом Вченої ради НМетАУ) / Є.О. Петльований та ін. Дніпро: Видавництво «Свідлер А.Л.», 2018. 191 с. 4. Метрологія, забезпечення єдності вимірювань та еталони одиниць фізичних величин: Підручник (з грифом Вченої ради НМетАУ) / К.О. Чорноіваненко та ін. Дніпро: Видавництво «Свідлер А.Л.», 2018. 164 с. 5. Метрологія та вимірювальна техніка / Є.С. Поліщук та ін. Львів: Бескет Біт, 2003. 544 с. 6. Метрологія та вимірювальна техніка / В.В. Кухарчук та ін. Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2004. 252 с. 7. Сусліков Л.М., Студеняк І.П. Неруйнівні методи контролю: Навчальний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ, 2016. 192 с. 8. Белокур И.П. Дефектология и неразрушающий контроль. Киев: Вища шк., 1990. 207с.   ***Допоміжна література***   1. Дорожовець М. Опрацювання результатів вимірювань: Навч. посібник. Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2007. 624 с. 2. Атлас дефектов стальных горячекатаных бесшовных труб / Г.И. Гуляев и др. Тбилиси: Изд. «Сакартвело», 1991. 152 с. 3. Цюцюра В.Д. Метрологія та основи вимірювань: Навч. посібник. Київ : Знання-Прес, 2003. 287 с. 4. Діагностика будівельних матеріалів, конструкційних елементів будинків і споруд та механічних систем неруйнівними методами на основі пружних хвиль / Л.М. Шутенко та ін. Київ : Техніка, 2009. 261 с. 5. Fang T.-T. Elements of Structures and Defects of Crystalline Materials. Elsevier, 2018. 216 p. 6. Положення про виконання кваліфікаційної роботи в Українському державному університеті науки і технологій : рукопис / Розробники: Радкевич А.В. та ін. Дніпро : УДУНТ. 2022. 47 с. |