



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. **Код:** ФП 6;
2. **Назва:** «Метрологія»;
3. **Тип:** Обов'язкова;
4. **Рівень вищої освіти:** 1;
5. **Рік навчання:** 2;
6. **Семестр:** 3;
7. **Кількість кредитів ЄКТС:** 4;
8. **Прізвище, ініціали лектора, науковий ступінь, посада.** *Косінов В.П., канд. техн. наук, доц.;*
9. **Результати навчання:** *після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:*
 - використовувати сучасні методи та методики, щодо забезпечення з наукових, технічних, організаційних і правових основ метрологічного забезпечення вимірювань;
 - вміння здійснювати необхідні заходи для досягнення єдності і потрібної точності вимірювання при дослідженнях та експлуатації технічних засобів вимірювання;
 - користуватися нормативними документами в галузі охорони праці, санітарної гігієни виробництва, безпеки життєдіяльності;
 - застосовувати на практиці нормативні документи із сертифікації продукції, засобів виробництва та індивідуального захисту працівників.
10. **Форми організації занять:** *навчальні заняття, самостійна робота, контрольні заходи.*
11. **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** *«фізика», «хімія», «вища математика», «технічна механіка рідин та газу», «інженерна геодезія», «інженерна геологія та гідрологія», «Безпека життєдіяльності», «Електротехніка», «Електрична безпека»..*
12. **Зміст курсу:**

Поняття про метрологію. Державна метрологічна система України. Фізичні величини і Міжнародна система одиниць. Методи і засоби вимірювання. Метрологічне забезпечення охорони навколишнього середовища. Гігієнічний лабораторний контроль виробничого середовища. Стандартизація. Поняття про державну стандартизацію в Україні. Теоретичні і методичні основи стандартизації. Основи сертифікації. Атестація виробництва. Сертифікація машин, механізмів і технологічних процесів.
13. **Рекомендовані джерела:**
 1. ДБН В.2.5-74: 2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. [На заміну СНиП 2.04.02-84; чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мін-во регіон. розвитку, будівництва та ЖКГ, 2013.
 2. ДержСанПіН 2.2.4-171-10 "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною": Київ. 2010. С. 10.
 3. ДСТУ 2681-94. Державна система забезпечення єдності вимірювань. Метрологія. Терміни і визначення. ІЕ 033974. К.: Держстандарт України, 1994.-с.68.
 4. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. Київ: Видавництво Європейського університету, 2001. - 174 с.
 - Мазур В.М. Основи стандартизації, метрології та управління якістю. ДУЕП, 2007. – 106 с.
 5. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю. Підручник. — К.: Центр навчальної літератури, 2006. — 672 с.
14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:** 22 год. лекцій, 20 год. Практичних робіт, 78 год. самостійна робота. Всього 120 год.
Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.
15. **Форми та критерії оцінювання:**
Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.



Поточний контроль (100 балів): тестування за двома змістовими модулями по 50 балів кожний.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри

С.Ю.Мартинів, к.т.н. доцент

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. Code: ФП 6;

2. Title: «Metrology»;

3. Type: compulsory;

4. Higher education level: the 1nd (bachelor's degree);

5. Year of study, when the discipline is offered: 2;

6. Semester when the discipline is studied: 3;

7. Number of established ECTS credits: 4;

8. Surname, initials of the lecturer/lecturers, scientific degree, position: Kosinov V. P., PhD;

9. Results of studies:

- to use modern methods and techniques, to provide from the scientific, technical, organizational and legal basis of metrological measurements;
- to be able take the necessary measures to achieve unity in research and operation of measuring instruments;
- use regulatory documents in the labor protection, sanitary hygiene of production, safety of life;
- to apply in practice the normative documents on certification of products, means of production and individual protection of workers.

10. Forms of organizing classes training classes, independent work, practical training, control measures;

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:

«Physics», «Chemistry», «Higher mathematics», «Engineering mechanics of liquids and gas», «Engineering geodesy», «Engineering geology», «Life safety», «Electrical engineering», «Electrical safety».

12. Course contents:

There is a concept of metrology, state metrology system and standardization in Ukraine. There are physical quantities and the international system of units. Methods of measurement. Metrological protection of the environment. Laboratory control of the production environment. Standardization. Theoretical and methodological bases of standardization. Standardization of quality management systems. Fundamentals of certification. Certification of production. Certification of machines, mechanisms, equipment, vehicles and technological processes.

13. Рекомендовані джерела:

1.ДБН В.2.5-74: 2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. [На заміну СНиП 2.04.02-84; чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мін-во регіон. розвитку, будівництва та ЖКГ, 2013.

2.ДержСанПіН 2.2.4-171-10 “Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною”: Київ. 2010. С. 10.

3.ДСТУ 2681-94. Державна система забезпечення єдності вимірювань. Метрологія. Терміни і визначення. ІЕ 033974. К.: Держстандарт України, 1994.-с.68.

4.Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. Київ: Видавництво Європейського університету, 2001. - 174 с.

Мазур В.М. Основи стандартизації, метрології та управління якістю. ДУЕП, 2007. – 106 с.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

5.Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю. Підручник. — К.: Центр навчальної літератури, 2006. — 672 с.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

lectures – 22 hours, practical classes – 20, independent work – 78 hours.

Total – 120 hours.

Methods of teaching: interactive lectures, individual tasks, using multimedia tools.

15. Forms and assessment criteria:

The assessment is carried out on a 100-point scale: current control - control tasks, oral questioning; modular control - computer testing.

16. Language of teaching: Ukrainian.

Manager of department

S.Y. Martynov, Ph.D. of Engineering, associate prof.



Національний університет
водного господарства
та природокористування