



## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**1. Код:** ПП 10

**2. Назва.** Метрологія, стандартизація та сертифікація.

**3. Тип.** Обов'язкова.

**4. Рівень вищої освіти:** I (бакалаврський)

**5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** 2.

**6. Семестр, коли вивчається дисципліна:** 4

**7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС.** 3.

**8. Прізвище, ініціали лектора/ лекторів, науковий ступінь, посада:** Васильчук О.Ю., кандидат технічних наук, старший викладач кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин.

**9. Результати навчання.** після вивчення дисципліни студент повинен бути здатний володіти організацією стандартизації в Україні; основними методами одержання й опрацювання метрологічних вимірів; вимогами до органів по сертифікації продукції; вимогами до іспитових лабораторій і порядок їхньої акредитації.

**10. Форми організації занять:** навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи.

**11. Дисципліни, що передують навчанню зазначеної дисципліни:**

«Вища математика», «Інформатика», «Фізика».

- **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):**

**12. Зміст курсу:**

Теоретичні основи метрології. Фізичні величини. Якісна і кількісна характеристика величин. Одиниці фізичних величин. Основи теорії вимірювань. Забезпечення єдності та достовірності вимірів. Поняття про погрішність та її джерела. Алгоритм обробки багатократного виміру. Метрологічне забезпечення управління якості продукції. Наукові та методичні основи метрологічного забезпечення. Основні положення закону України про забезпечення єдності виміру. Теоретичні аспекти та основні принципи стандартизації. Визначення оптимального рівня уніфікації і стандартизації. Державна система стандартизації. Контроль і нагляд за дотриманням державних стандартів. Міжнародна стандартизація. Провідні міжнародні організації зі стандартизації. Сертифікація та її роль у підвищенні якості продукції й розвитку на міжнародному, регіональному та національному рівнях. Якість продукції та захист споживача. Визначення технічного рівня і якості продукції. Показники якості продукції гірничих підприємств, їх класифікація. Схеми та системи сертифікації продукції гірничих підприємств. Умови здійснення сертифікації. Обов'язкова та добровільна сертифікація. Правила та послідовність проведення сертифікації. Державна система сертифікації та випробувальні лабораторії. Акредитація випробувальних лабораторій. Вимоги до випробувальних лабораторій. Порядок акредитації. Інспекційний контроль за діяльністю акредитованих лабораторій.

**13. Рекомендовані навчальні видання:**

1. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Т19 Метрологія, стандартизація і сертифікація. Підручник /За заг. ред. В.В.Тарасової. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 264с.

2. Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація. Навчальний посібник. – Львів: Афіша, 2006. – 324с.

3.Притульська Н.В. Ідентифікація продовольчих товарів: теорія і практика / Н.В.Притульська. - К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2006.

4. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю / Г.А. Саранча. - К. : ЦУЛ, 2006. - 624 с.

5.Тарасенко Є.В. Стандартизація, сертифікація і метрологія : практикум / Є.В. Тарасенко, В.С. Костюк. -К.: КНТЕУ, 2009.

**14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

16 год. лекцій, 14 год. практичних робіт, 60 год. самостійної роботи. Разом - 90 год.



Національний університет

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, лекції з використанням інформаційних технологій, мультимедійних засобів.

**15. Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль: залік в кінці 4 семестру.

Поточний контроль (100 балів): відвідування занять, модульний контроль, опитування.

**16. Мова викладання.** Українська.

**В.о. зав. кафедри розробки родовищ та видобування  
корисних копалин**

**В.Я. Корнієнко, к.т.н., доцент**

**Розробник опису дисципліни**

**О.Ю. Васильчук, к.т.н.**



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування



**1. Code:** PP 10

**2. Title:** Metrology, standardization and certification.

**3. Type:** compulsory.

**4. Higher education level:** the 1st (bachelor's degree).

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

**6. Semester when the discipline is studied:** 4.

**7. Number of established ECTS credits:** 3.

**8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Vasylychuk O.Yu., Candidate of Engineering, senior lecturer of the mineral mining engineering department.

**9. Results if studies:** after having studied the discipline the student must be aware of:

- the organization of standardization in Ukraine;
- the basic methods of obtaining and processing metrological measurements;
- the requirements for bodies on products certification;
- the requirements for testing laboratories and the procedure for their accreditation.

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

**11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:**

"Higher mathematics", "Informatics", "Physics".

– **Disciplines studied in conjunction with the specified discipline (if necessary):**

---

**12. Course contents:**

Theoretical foundations of metrology. Physical magnitude. Qualitative and quantitative characteristics of quantities. Units of physical quantities. Fundamentals of the theory of measurements. Ensuring the unity and reliability of measurements. Concept of an error and its sources. Algorithm of multiple measurement processing. Metrological support for product quality control. Scientific and methodological essentials of metrological support. Basic provisions of the Law of Ukraine on ensuring the unity of measurement. Theoretical aspects and basic principles of standardization. Determining the optimal level of unification and standardization. State standardization system. Control and supervision of compliance with state standards. International standardization. Leading international organizations on standardization. Certification and its role in improving products quality and development at the international, regional and national levels. Product quality and protection of consumer's rights. Determination of the technical level and quality of products. Quality indicators of mining enterprises, their classification. Schemes and certification systems for the production of mining enterprises. Terms of certification. Mandatory and voluntary certification. The rules and the sequence of certification. State certification system and testing laboratory. Accreditation of testing laboratories. Requirements for testing laboratories. Accreditation procedure. Inspection control over the activities of accredited laboratories.

**13. Recommended educational editions:**

1. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Т19 Метрологія, стандартизація і сертифікація. Підручник /За заг. ред. В.В.Тарасової. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 264с.

2. Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація. Навчальний посібник. – Львів: Афіша, 2006. – 324с.

3.Притульська Н.В. Ідентифікація продовольчих товарів: теорія і практика / Н.В.Притульська. - К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2006.

4. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю / Г.А. Саранча. - К. : ЦУЛ, 2006. - 624 с.

5.Тарасенко Є.В. Стандартизація, сертифікація і метрологія : практикум / Є.В. Тарасенко, В.С. Костюк. -К.: КНТЕУ, 2009.

**14. Planned types of educational activities and teaching methods:**

lectures – 16 hours, practical work – 14 hours, independent work – 60 hours. Total – 90 hours.

Methods of teaching: interactive lectures, problem lecture elements, using information technologies and multimedia presentations.

**15. Forms and assessment criteria:**



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

The assessment is carried out on a 100-point scale.

Final control: **test** at the end of the 4th semester.

Current control (100 points): attending classes, modular control, questioning.

**16. Language of teaching:** Ukrainian.

Acting head of the mineral mining engineering department,

Candidate of Engineering, associate professor

Implementator of the discipline description,

Candidate of Engineering

V. Korniyenko

O. Vasylichuk



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування