

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
імені О.М. БЕКЕТОВА

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ



“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Ректор

В.М. Бабаєв

2014 р.

МЕТРОЛОГІЯ І СТАНДАРТИЗАЦІЯ

ПРОГРАМА

нормативної навчальної дисципліни

підготовки бакалавра

галузі знань 0601 Будівництво і архітектура

напряму 060101 Будівництво

(шифр дисципліни за ОПП – ПП.019, ПП.020)

Стандарт чинний з дати затвердження

2014

РОЗРОБЛЕНО: Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова

КАФЕДРА: Будівельних конструкцій

РОЗРОБНИК: старший викладач кафедри Будівельних конструкцій
Седишев Є.С.

Схвалено кафедрою Будівельних конструкцій.
Протокол від "29" серпня 2014 року № 1

Завідувач кафедри _____ (Шмуклер В.С.)

Програма відповідає формі Програми навчальної дисципліни, що затверджена
Наказом по ХНУМГ ім. О.М. Бекетова від 24 лютого 2014 р. № 46-01.

Методист НМВ _____ (Григоренко С.В.) "19" 11 2014 р.

Обговорено та рекомендовано до затвердження науково-методичною радою
Містобудівельного факультету.

Голова ради _____ (Рищенко Т.Д.) "29" серпня 2014 р., протокол № 1



Цей стандарт не може бути тиражований або відтворений будь яким способом без
письмової згоди ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

© ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2014
© Є.С. Седишев, 2014

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Метрологія і стандартизація» складена відповідно до Освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів напряму 6.060101 «Будівництво».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є: Метрологія і її задачі. Отримання метрологічної інформації. Єдність вимірів. Еталони і системи одиниць. Технічні виміри: основні методи і засоби. Стандартизація як основа якості. Категорії і види стандартів. Система стандартів у промисловості і будівництві та їх використання при дослідженнях, проектуванні, будівництві і використанні продукції.

Міждисциплінарні зв'язки:

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Вища математика Фізика Теоретична механіка Опір матеріалів Будівельні матеріали Будівельні конструкції Інженерна геодезія	Будівельні конструкції Реконструкція та зміцнення будівель Основи наукових досліджень Динаміка будівельних конструкцій Метрологічне та нормативне забезпечення охорони праці Реконструкція інженерних систем

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів (ЗМ):

ЗМ 1. Метрологія

ЗМ 2. Стандартизація

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Метрологія і стандартизація» є підготовка майбутніх бакалаврів будівництва до впровадження метрологічного забезпечення і стандартизації у будівельне виробництво для розвитку технічного прогресу та одержання високої якості продукції.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Метрологія і стандартизація» є набуття знань з об'єктивності і точності оцінки якості продукції (будівельні матеріали, будівельні конструкції і вироби, будівельно-монтажні роботи, проектна документація для будівництва), пов'язаних з технічними вимірюваннями, вдосконаленням метрологічного забезпечення та стандартизації.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

систему метрологічного забезпечення в будівництві, принципи та методи вимірювання в будівельній справі, організацію контролю якості і прийомки в будівництві, методики випробування будівельних конструкцій, систему стандартів у промисловості і будівництві, основи сертифікації продукції.

вміти:

виконувати метрологічну експертизу проектної документації, підбирати і використовувати чинні стандарти та іншу метрологічну документацію, виконувати технічну і проектну документацію з урахуванням вимог системи стандартизації, виконувати вимірювання, контроль параметрів продукції на засадах метрологічного забезпечення будівництва.

мати компетентності:

щодо організації та проведення метрологічної експертизи проектної і технічної документації, організації контролю якості і прийомки в будівництві.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 54 години –1,5 кредити ЄКТС.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**Модуль 1. Метрологія і стандартизація.****Змістовий модуль 1. Метрологія.**

Тема 1. Метрологія як наука про вимірювання. Основні поняття та визначення. Значення метрології для науково-технічного прогресу у будівництві. Державні метрологічні організації. Фізичні величини та їх одиниці. Міжнародна система одиниць. Передача розмірів одиниць робочим засобом вимірів. Еталони.

Тема 2. Принципи та методи вимірювання в будівельній справі. Засоби вимірювальної техніки. Похибки результатів вимірювання. Способи перевірки засобів вимірювальної техніки.

Тема 3. Організація контролю якості і прийомки в будівництві. Лабораторні методи випробування матеріалів. Оцінка міцності матеріалів за механічними характеристиками їх поверхневих шарів. Ультразвуковий метод визначення характеристик матеріалів. Визначення положення та діаметру арматури в залізобетоні.

Тема 4. Методики проведення натурних випробувань будівельних конструкцій. Задачі випробувань. Вибір елементів для випробувань, схем і видів навантаження. Вимірювальні прилади і їх застосування. Вимірювання деформацій. Обробка матеріалів випробувань: погрішності і внесення поправок до результатів. Оцінка результатів випробувань.

Змістовий модуль 2. Стандартизація

Тема 5. Стандартизація як основа якості. Принцип та методи стандартизації. Категорії та види стандартів. Система стандартів у промисловості і будівництві та їх використання при дослідженнях, проектуванні, будівництві і використанні продукції.

Тема 6. Порядок розроблення, затвердження та впровадження стандартів. Система конструкторської і технологічної документації. Міжнародна стандартизація. Якість продукції. Основи сертифікації продукції.

3. Рекомендована література:

1. Попельнух В.М. Метрологія, контроль якості та випробування в будівництві. – Харків: ХДАМГ, 1997.

2. Молодченко Г.А., Попельнух В.М. Метрологія і стандартизація. – Харків: ХДАМГ, 2001.

3. Борисенков В.Г., Андреев Ф.В. Метрологическое обеспечение строительного производства. – М.: Стройиздат, 1990.

4. Испытание сооружений: Справ. Пособие. Под ред. Ю.Д. Золотухина. – Минск: Выш. шк., 1992.

5. Цюцюра С.В., Цюцюра В.Д. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація. – К.: Знання, 2005.

6. Седишев Є.С., Метрологія і стандартизація. Конспект лекцій для студентів 4 курсу денної і заочної форми навчання за напрямом підготовки 0921 – «Будівництво». – Харків: ХНАМГ, 2008.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік

5. Засоби діагностики успішності навчання: Контрольні роботи. Тестування. Практична перевірка умінь і навичок.

АНОТАЦІЯ

Програма навчальної дисципліни «Метрологія і стандартизація» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів напрямку 6.060101 «Будівництво».

Основними завданнями вивчення дисципліни «Метрологія і стандартизація» є підготовка майбутніх бакалаврів будівництва до впровадження метрологічного забезпечення і стандартизації у будівельне виробництво для розвитку технічного прогресу та одержання високої якості продукції, набуття знань з об'єктивності і точності оцінки якості продукції, пов'язаних з технічними вимірюваннями, вдосконаленням метрологічного забезпечення та стандартизації у будівництві.

ABSTRACT

Program of educational discipline «Metrology and standardization» are made in accordance with the educationally-professional program of preparation bachelors specialty 6.060101 «Building construction».

The basic tasks of study of discipline «Metrology and standardization» are to prepare the future bachelors of construction for introduction of metrological maintenance and standardization in building manufacture for development of technical progress and high quality reception of production. To receive knowledge of objectivity and accuracy of an estimation of the quality connected with technical measurements, improvement of metrological maintenance and standardization in construction.

АННОТАЦИЯ

Программа учебной дисциплины «Метрология и стандартизация» составлена в соответствии с образовательно-профессиональной программой подготовки бакалавров направления 6.060101 «Строительство».

Основными заданиями изучения дисциплины «Метрология и стандартизация» являются подготовка будущих бакалавров строительства к внедрению метрологического обеспечения и стандартизации в строительное производство для развития технического прогресса и получения высокого качества продукции, получение знания об объективности и точности оценки качества продукции, связанных с техническими измерениями, усовершенствованием метрологического обеспечения и стандартизации в строительстве.