

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,  
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Методичні рекомендації  
до самостійної роботи  
з навчальної дисципліни**

**"СТАНДАРТИЗАЦІЯ І МЕТРОЛОГІЯ  
У ПОЛІГРАФІЇ"**

**для студентів напряму підготовки  
6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа"  
всіх форм навчання**

**Харків. Вид. ХНЕУ, 2012**

Затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних систем і технологій.  
Протокол № 1 від 29.08.2011 р.

**Укладач** Грабовський Є. М.

**М54**           Методичні рекомендації до самостійної роботи з навчальної дисципліни "Стандартизація і метрологія у поліграфії" для студентів напряму підготовки 6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа" всіх форм навчання / укл. Є. М. Грабовський. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2012. – 28 с. (Укр. мов.)

Наведено загальні положення щодо виконання самостійної роботи з даної навчальної дисципліни, план-графік і програму виконання самостійної роботи, детальний опис дев'яти завдань для самостійної роботи та перелік необхідної для виконання завдань літератури.

Рекомендовано для студентів напряму підготовки 6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа" всіх форм навчання.

## Вступ

Ефективне *управління якістю* продукції є найважливішою передумовою успіху будь-якого, у тому числі поліграфічного, підприємства. Управління якістю базується на оцінюванні рівня цієї якості. Сфера діяльності, пов'язана з кількісною оцінкою якості продукції, називається *кваліметрією*.

Одержання кількісної оцінки рівня якості вимагає проведення численних вимірів. Теоретичною базою проведення вимірів є наука *метрологія*.

Важливим інструментом управління якістю на підприємстві є *сертифікація*. Сертифікація продукції дозволяє засвідчити фактичний рівень якості продукції та є значним фактором конкурентоспроможності підприємства. Упорядкування діяльності в сфері управління якістю здійснюється за допомогою *стандартизації*, тобто розробки нормативних документів, які встановлюють загальні норми, правила та принципи управління якістю.

Вказані аспекти розглядаються в рамках вивчення навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна належить до циклу професійно-орієнтованих дисциплін за фаховим спрямуванням "Видавничо-поліграфічна справа" зі спеціальностей "Технологія електронних мультимедійних видань" та "Комп'ютеризовані технології та системи видавничо-поліграфічних виробництв".

**Метою даної дисципліни** є формування системи знань, умінь і навичок із застосуванням теоретичних та методологічних основ управління якістю метрології, кваліметрії, стандартизації та сертифікації на сучасних видавничо-поліграфічних підприємствах.

**Предмет дисципліни** – принципи та інструментарій управління якістю, метрології, кваліметрії, стандартизації та сертифікації у сфері видавничо-поліграфічної справи.

**Завдання дисципліни** □ – оволодіння навичками застосування теоретичних та методологічних основ управління якістю метрології, кваліметрії, стандартизації та сертифікації на сучасних видавничо-поліграфічних підприємствах.

## **Загальні положення щодо виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни "Стандартизація і метрологія у поліграфії"**

Необхідність отримання розгорнутих знань з дисципліни "Стандартизація і метрологія у поліграфії" для успішного виконання подальшої професійної діяльності та обмеженість навчального (зокрема, аудиторного) навантаження студентів на пряму підготовки "Видавничо-поліграфічна справа" обумовлює доповнюючий характер позааудиторної самостійної роботи студентів в межах даної навчальної дисципліни.

Виконання завдань для позааудиторної самостійної роботи має забезпечувати отримання студентами нових компетенцій в межах тієї тематики, що розглядається на лекційних та лабораторних заняттях.

Отже, **основною метою позааудиторної самостійної роботи** з навчальної дисципліни є надання можливості розширення компетенцій студентів на пряму підготовки "Видавничо-поліграфічна справа".

Враховуючи зазначений характер та специфіку позааудиторної самостійної роботи (виду діяльності, що формує нові знання у студента без безпосередньої участі викладача) дані методичні рекомендації містять план-графік та програму самостійної роботи з навчальної дисципліни "Стандартизація і метрологія у поліграфії", які дозволяють студенту отримати узагальнене уявлення про зміст самостійної роботи та запланувати її виконання відповідно до методичних вимог.

Крім того, із зазначених позицій опис кожного завдання для самостійної роботи, що викладені у даних методичних рекомендаціях передбачає (окрім дидактичного аналізу та визначення відповідних елементів самостійної роботи) таку загальну технологію виконання:

вивчення та нотування основних питань теоретичного матеріалу з рекомендованих джерел;

оформлення звіту з виконання завдання для самостійної роботи, відповідей на контрольні запитання;

здача виконаного завдання для самостійної роботи та відповідей на контрольні питання викладачеві.

Виконання завдань для самостійної роботи з навчальної дисципліни **оцінюватиметься за такими критеріями:**

розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;

ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни;

ознайомлення з рекомендованою літературою з питань, що розглядаються;

вміння поєднувати теорію з практикою при розгляді практичних ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків, при виконанні завдань, винесених для самостійного опрацювання;

повнота урахування вимог до виконання завдання;

логічність викладеного матеріалу та відповідністю його структури передбаченим у завданні змістовним елементам;

наявність та повнота розгляду ключових понять (визначень, термінів, різновидів і т. п.) предметної області завдання.

наявність та обґрунтованість підсумкових висновків студента;

ілюстрування опрацьованого матеріалу наведенням (студентом) власних прикладів та графічного матеріалу.

**Оцінка 12 балів** ставиться за глибоке засвоєння матеріалу, який винесений на самостійну роботу, застосування для оформлення результатів самостійної роботи не тільки рекомендованої, а й додаткової літератури та творчого підходу; чітке володіння понятійним апаратом, методами та методиками метрології, стандартизації та управління якістю; вміння використовувати їх для виконання конкретних практичних завдань, розв'язання ситуацій. Оформлення результатів самостійної роботи повинно бути логічним та послідовним.

**Оцінка 11 балів** ставиться за глибоке засвоєння матеріалу, який винесений на самостійну роботу, засвоєння рекомендованої літератури; чітке володіння понятійним апаратом, методами та методиками метрології, стандартизації та управління якістю; вміння використовувати їх для виконання конкретних практичних завдань, розв'язання ситуацій. Оформлення результатів самостійної роботи повинно бути логічним та послідовним.

**Оцінка 10 балів** ставиться за повне засвоєння матеріалу, який ви-несений на самостійну роботу, та рекомендованої літератури; чітке во-лодіння понятійним апаратом, методами та методиками метрології, ста-ндартизації та управління якістю; вміння використовувати їх для вико-нання конкретних практичних завдань, розв'язання ситуацій. Допуска-ються незначні випадкові погрішності, які суттєво не впливають на пов-ноту та змістовність результатів самостійної роботи.

**Оцінка 9 балів** ставиться за повне засвоєння матеріалу, який ви-несений на самостійну роботу, та наявне вміння орієнтуватися в ньому, усвідомлене застосування знань для розв'язання практичних задач мет-рології, стандартизації та управління якістю; за умови виконання всіх ви-мог, які передбачено для оцінки "відмінно", при наявності незначних по-милок або не зовсім повних висновків за одержаними результатами. Оформлення виконаного завдання з самостійної роботи має бути послі-довним.

**Оцінка 8 балів** ставиться за повне засвоєння матеріалу, який ви-несений на самостійну роботу, та наявне вміння орієнтуватися в ньому, усвідомлене застосування знань для розв'язання практичних задач мет-рології, стандартизації та управління якістю. Практичні завдання викону-ються в цілому правильно, але при їх виконанні студент припускається окремих помилок. Оформлення виконаного завдання має бути послідов-ним.

**Оцінка 7 балів** ставиться, якщо студент при виконанні завдань з самостійної роботи ефективно застосовує основні знання навчального матеріалу, що передбачені навчальною програмою. Практичні завдання виконуються в цілому правильно, але при їх виконанні студент припуска-ється значних помилок.

**Оцінка 6 балів** ставиться за недостатнє вміння застосовувати тео-ретичні знання для розв'язання задач метрології, стандартизації та управління якістю, які винесені на самостійну роботу; за умови, якщо за-вдання в основному виконане та мету завдання досягнуто, а студент при відповіді продемонстрував розуміння основних положень матеріалу на-вчальної дисципліни.

**Оцінка 5 балів** ставиться за часткове вміння застосовувати теоретичні знання для розв'язання задач метрології, стандартизації та управління якістю, які винесені на самостійну роботу; за умови, якщо завдання частково виконане, а студент при відповіді продемонстрував розуміння основних положень матеріалу навчальної дисципліни.

**Оцінка 4 бали** ставиться у випадках, якщо студент при виконанні завдань, які винесені на самостійну роботу, без достатнього розуміння застосовує навчальний матеріал, припускається суттєвих помилок, стикається з труднощами при аналізі та порівнянні вивчених явищ та процесів.

**Оцінка 3 бали** ставиться студенту, який не опанував значної частини програмного матеріалу, не може правильно виконати завдання, які винесені на самостійну роботу, стикається зі значними труднощами при аналізі вивчених явищ та процесів.

**Оцінка 2 бали** ставиться студенту, який не опанував програмний матеріал, не може правильно виконати завдання, які винесені на самостійну роботу, стикається зі значними труднощами при аналізі вивчених явищ та процесів.

**Оцінка 1 бал** ставиться за невиконання завдання на самостійну роботу загалом.

Для зручності студентів отримувати зворотний зв'язок з викладачем щодо перевірки виконаних завдань, отримання об'єктивної оцінки відповідей студента на запитання для самодіагностики та надання додаткових пояснень за тематикою самостійної роботи передбачено два способи надання виконаного завдання на перевірку викладачеві. По-перше, зазначені матеріали можуть бути передані викладачеві безпосередньо у друкованому вигляді. По-друге, зазначені матеріали можуть бути передані викладачеві опосередковано – за допомогою електронної пошти.

## Компетенції студентів напряму підготовки "Видавничо-поліграфічна справа" з навчальної дисципліни

До початку вивчення дисципліни студенти мають бути обізнані з предметною сферою своєї майбутньої професійної діяльності, тобто вони мають прослухати базові дисципліни циклу професійно-орієнтованих дисциплін: "Основи поліграфії", "Технології поліграфічного виробництва", "Додрукарське опрацювання інформації", "Технологія фотореєстраційних процесів", "Видавнича справа і технічне редагування", "Обладнання видавничо-поліграфічного виробництва", "Теорія кольору".

Крім цього, матеріал дисципліни у значній мірі базується на знаннях, вміннях та навичках, отриманих студентами в рамках дисциплін "Вища математика" та "Основи наукових досліджень".

Вивчення навчальної дисципліни "Стандартизація і метрологія у поліграфії" надасть студенту можливість сформулювати такі групи **компетенцій**:

1) **аналітичні компетенції**, пов'язані з:

аналізом основних рис та характерних особливостей системи управління якістю;

аналізом видів вимірювань, процесу організації вимірювань та засобів вимірювальної техніки у видавничо-поліграфічній справі;

аналізом основних задач науки кваліметрії, дослідженням ієрархічного принципу підбора номенклатури показників якості та методів вимірювання показників якості поліграфічної продукції;

аналізом поняття контролю якості та класифікацією видів контролю якості;

аналізом форм і порядку проведення сертифікації продукції та систем якості;

2) **проектні компетенції**, пов'язані з:

визначенням шляхів формування конкретних складових системи управління якістю поліграфічної продукції;

визначенням структури метрологічного забезпечення у конкретних управлінських завданнях з менеджменту якості;

формуванням комплексних показників якості поліграфічної продукції на основі застосування ієрархічного принципу підбора номенклатури показників;



визначенням та покращанням процесу впровадження статистичних методів контролю якості в процесі вирішення повсякденних завдань видавничо-поліграфічного виробництва;

впровадженням основних галузевих стандартів у видавничо-поліграфічній справі для вирішення певних задач видавництва;

проекуванням схеми оцінки якості видавничо-поліграфічного виробництва відповідно до порядку проведення сертифікації продукції та систем якості в Україні;

**3) управлінські компетенції**, пов'язані з:

організацією системи менеджменту якості на основі основних принципів управління якістю; управлінням процесом організації вимірювань у поліграфії;

з прийняттям рішень щодо підбору переліку показників якості продукції та методів їхнього вимірювання;

прийняттям рішень щодо управління контролем якості поліграфічної продукції;

прийняттям рішень щодо управління контролем якості поліграфічної продукції на основі галузевих стандартів видавничо-поліграфічної справи;

прийняттям рішень щодо управління контролем якості поліграфічної продукції на основі вимог Державного Комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики;

**4) технічні компетенції**, пов'язані з:

здатністю реалізовувати основні принципи управління якістю в процесі вирішення тактичних завдань менеджменту якості поліграфічної продукції;

здатністю контролювати параметри засобів вимірювальної техніки і похибки вимірювань при управлінні якістю поліграфічної продукції;

вирішенням основних практичних задач науки кваліметрії в процесі управління якістю поліграфічної продукції;

виконанням основних видів контролю поліграфічної продукції;

здатністю реалізовувати основні вимоги до систем якості, які регламентуються відповідними стандартами видавничо-поліграфічної справи.

План-графік виконання самостійної роботи наведено в табл. 1.

## План-графік виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни

Навчальний модуль, у межах якого виконується завдання	Тема навчального модуля, в межах якої виконується завдання	Тематика завдання для самостійного опрацювання	Тривалість виконання*, годин	Завдання виконується протягом (робочого тижня №)**	Термін здачі виконаного завдання на перевірку (робочий тиждень №)***	Термін перевірки та оцінювання завдання (робочий тиждень №)****
Модуль 1. Управління якістю та його метрологічне і кваліметричне забезпечення	Тема 1. Системи управління якістю	"Будинок якості"	4	1	1	2
		Історія розвитку систем управління якістю	5	1	2	3
	Тема 2. Метрологічне забезпечення управління якістю	Організація вимірювань	4	1	3	4
		Денситометричне обладнання	5	1	4	5
	Тема 3. Кваліметрія – наука про показники якості	Сучасні напрями наукових досліджень з кваліметрії книги	9	1	5	6
Модуль 2. Контроль, сертифікація та стандартизація в управлінні якістю	Тема 4. Методи контролю якості	Статистичні методи контролю якості	9	1	6	7
		Контрольна карта Шухарта	4	1	7	8
	Тема 5. Стандартизація як організаційна основа підвищення якості	Параметричні ряди виробів	9	1	8	9
	Тема 6. Сертифікація продукції та систем якості	Технології захисту поліграфічної продукції від підробок	9	1	9	10
<i>Загальна тривалість самостійної роботи з навчальної дисципліни</i>			58			

Умовні позначення:

\*кількість годин, що відведені на виконання завдання для самостійної роботи;

\*\*порядковий номер навчального тижня (починаючи з першого тижня поточного семестру), протягом якого студент має виконати завдання для самостійної роботи;

\*\*\* порядковий номер навчального тижня, в останній день якого студент повинен здати на перевірку викладачеві повністю виконане завдання для самостійної роботи;

\*\*\*\* по закінченню цього терміну студент має право отримати від викладача інформацію щодо правильності виконаного ним самостійно завдання та оцінку якості виконання, або визначений час на доопрацювання завдання.

Таблиця 2

### Програма самостійної роботи з навчальної дисципліни

Тематика завдання для самостійного опрацювання (тривалість виконання, год.)	Мета завдання	Форма самостійної роботи	Форма звітності	Форма контролю	Література
1	2	3	4	5	6
"Будинок якості" (4)	Проаналізувати методику побудови "будинку якості" та вивчити особливості її використання в процесі управління якістю, стандартизації та сертифікації у сфері видавничо-поліграфічної справи	Аналіз матеріалів періодичних видань з поліграфічної діяльності	Звіт з виконання завдання у вигляді презентації	Перевірка звіту; усне мікроопитування	Додаткова: [11]
Історія розвитку систем управління якістю (5)	Ознайомитися з переліком та змістом основних етапів розвитку систем управління якістю	Вивчення і нотування теоретичного матеріалу	Звіт з виконання завдання у вигляді презентації	Перевірка звіту; усне мікроопитування	Основна: [2].
Організація вимірювань (4)	Ознайомитися з основними особливостями організації вимірювань у процесі вирішення завдань видавничо-поліграфічної діяльності	Вивчення і нотування теоретичного матеріалу	Звіт з виконання завдання у вигляді презентації	Перевірка звіту; усне мікроопитування	Основна: [4, 6].

1	2	3	4	5	6
Денситометричне обладнання (5)	Проаналізувати особливості використання денситометричного обладнання для контролю якості поліграфічної продукції	Вивчення і нотування теоретичного матеріалу	Звіт з виконання завдання у вигляді презентації	Перевірка звіту; усне мікроопитування	Основна: [5, с. 32–34].
Сучасні напрями наукових досліджень з квалілогії книги (9)	Ознайомитися з основними напрямками наукових досліджень з квалілогії книги	Аналіз матеріалів періодичних видань	Звіт з виконання завдання у вигляді презентації	Перевірка звіту; усне мікроопитування	Додаткова: [1, 3–8]
Статистичні методи контролю якості (9)	Проаналізувати перелік та зміст статистичних методів контролю якості поліграфічної продукції	Вивчення і нотування теоретичного матеріалу	Звіт з виконання завдання у вигляді презентації	Перевірка звіту; усне мікроопитування	Основна: [2].
Контрольна карта Шухарта (4)	Ознайомитися з основними особливостями побудови та застосування контрольних карт Шухерта в поліграфії	Вивчення і нотування теоретичного матеріалу	Звіт з виконання завдання у вигляді презентації	Перевірка звіту; усне мікроопитування	Основна: [5].
Параметричні ряди виробів (9)	Проаналізувати методику побудови параметричних рядів виробів	Вивчення і нотування теоретичного матеріалу	Звіт з виконання завдання у вигляді презентації	Перевірка звіту; усне мікроопитування	Основна: [5, с. 44–48].
Технології захисту поліграфічної продукції від підробок (9)	Ознайомитися з основними технологіями захисту поліграфічної продукції від підробок та напрямками їхнього використання у видавничій справі	Аналіз матеріалів періодичних видань з поліграфічної діяльності	Звіт з виконання завдання у вигляді презентації	Перевірка звіту; усне мікроопитування	Додаткова: [1, с. 53–55]

## Завдання 1. "Будинок якості"

**Мета** самостійної роботи: проаналізувати методику побудови "будинку якості" та вивчити особливості її використання в процесі управління якістю, стандартизації та сертифікації у сфері видавничо-поліграфічної справи.

**Об'єкт** самостійної роботи: методика побудови "будинку якості".

**Предмет** самостійної роботи: аналіз методики побудови "будинку якості" та особливостей її використання в процесі управління якістю, стандартизації та сертифікації у сфері видавничо-поліграфічної справи.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.

У результаті виконання самостійної роботи у студента формуються **компетенції**: визначення шляхів формування конкретних складових системи управління якістю поліграфічної продукції; здатність реалізовувати основні принципи управління якістю в процесі вирішення тактичних завдань менеджменту якості поліграфічної продукції.

**Місце і значення** самостійної роботи: дане завдання виконується в межах вивчення теми 1 "Системи управління якістю".

**Передбачений результат**: звіт про виконання завдання для самостійної роботи у вигляді презентації.

**Тривалість та терміни виконання** самостійної роботи: (див. табл. 1) "План-графік виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни".

**Завдання**: ознайомитися зі специфікою побудови "будинку якості" та підготувати презентацію, яка міститиме такі структурні підрозділи:

- загальні особливості проектування "будинку якості";
- специфіка зміни продукту за допомогою "будинку якості";
- специфіка врахування споживацьких оцінок;
- особливості модифікації "будинку якості".

### **Запитання для самодіагностики**

1. Дайте визначення якості продукції.
2. Чому поліграфічним підприємствам необхідна система якості, що відповідає стандартам ISO 9000?

3. Які функції включає система управління якістю?
4. Яким вимогам має відповідати система управління якістю поліграфічної продукції?

## **Завдання 2. Історія розвитку систем управління якістю**

**Мета** самостійної роботи: ознайомитися з переліком та змістом основних етапів розвитку систем управління якістю.

**Об'єкт** самостійної роботи: перелік та зміст основних етапів розвитку систем управління якістю.

**Предмет** самостійної роботи: ознайомлення з переліком та змістом основних етапів розвитку систем управління якістю.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.

У результаті виконання самостійної роботи у студента формуються **компетенції**: здатність реалізовувати основні вимоги до якості видавничо-поліграфічної продукції, які регламентуються відповідними стандартами з сертифікації продукції та систем якості.

**Місце і значення** самостійної роботи: дане завдання виконується в межах вивчення теми 1 "Системи управління якістю".

**Передбачений результат**: звіт про виконання завдання для самостійної роботи у вигляді презентації.

**Тривалість та терміни виконання** самостійної роботи: (див. табл. 1) "План-графік виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни.

**Завдання**: ознайомитися з основними положеннями документу та підготувати презентацію, яка міститиме такі структурні підрозділи:

основні етапи розвитку систем управління якістю;

порівняльна характеристика етапів;

особливості забезпечення спадкоємності раніше використовуваних методів у процесі еволюції систем управління якістю;

специфіка сучасного етапу розвитку систем управління якістю.

### **Запитання для самодіагностики**

1. Для чого застосовують так званий коефіцієнт вето?

2. Яку роль відіграли стандарти ISO серії 9000 у виникненні систем управління якістю (систем якості)?

3. Дайте характеристику етапів розвитку систем якості.

### **Завдання 3. Організація вимірювань**

**Мета** самостійної роботи: ознайомитися з основними особливостями організації вимірювань у процесі вирішення завдань видавничо-поліграфічної діяльності.

**Об'єкт** самостійної роботи: організація вимірювань у процесі вирішення завдань видавничо-поліграфічної діяльності.

**Предмет** самостійної роботи: ознайомлення з особливостями організації вимірювань у процесі вирішення завдань видавничо-поліграфічної діяльності.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.

У результаті виконання самостійної роботи у студента формуються **компетенції**: здатність аналізувати види вимірювань, процес організації вимірювань та засоби вимірювальної техніки у видавничо-поліграфічній справі; управління процесом організації вимірювань у поліграфії.

**Місце і значення** самостійної роботи: дане завдання виконується в межах вивчення теми 2 "Метрологічне забезпечення управління якістю".

**Передбачений результат**: звіт про виконання завдання для самостійної роботи у вигляді презентації.

**Тривалість та терміни виконання** самостійної роботи: (див. табл. 1) "План-графік виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни".

**Завдання**: ознайомитися з основними особливостями організації вимірювань та підготувати презентацію, яка міститиме такі структурні підрозділи:

- підготовка до вимірювань;
- особливості проведення вимірів;
- обробка результатів вимірювань;
- оцінка результатів вимірювань.

### **Запитання для самодіагностики**

1. Назвіть основні операції алгоритму вимірювання величин.
2. Дайте визначення основної та додаткової похибки вимірювань.
3. Назвіть характеристики вимірювань та наведіть формули їх підрахунку.
4. Назвіть методи оцінювання результатів вимірювань.

### **Завдання 4. Денситометричне обладнання**

**Мета** самостійної роботи: проаналізувати особливості використання денситометричного обладнання для контролю якості поліграфічної продукції.

**Об'єкт** самостійної роботи: денситометричне обладнання.

**Предмет** самостійної роботи: аналіз особливостей використання денситометричного обладнання для контролю якості поліграфічної продукції.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.

У результаті виконання самостійної роботи у студента формуються **компетенції**: здатність контролювати параметри денситометричного обладнання і похибки вимірювань при управлінні якістю поліграфічної продукції; прийняття рішень щодо управління контролем якості поліграфічної продукції.

**Місце і значення** самостійної роботи: дане завдання виконується в межах вивчення теми 2 "Метрологічне забезпечення управління якістю".

**Передбачений результат**: звіт про виконання завдання для самостійної роботи у вигляді презентації.

**Тривалість та терміни виконання** самостійної роботи: (див. табл. 1) "План-графік виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни".

**Завдання**: ознайомитися з основними особливостями денситометричного обладнання та підготувати презентацію, яка міститиме такі структурні підрозділи:

особливості побудови денситометра;



функції денситометра;  
особливості роботи з денситометром.

### **Запитання для самодіагностики**

1. Чим визначається клас точності денситометрів?
2. Якими методами визначається систематична похибка денситометра?
3. Що таке контрольні шкали та за якими ознаками вони класифікуються?
4. Які елементи містять шкали для контролю друкарських процесів?

## **Завдання 5. Сучасні напрями наукових досліджень з квалілогії книги**

**Мета** самостійної роботи: ознайомитися з основними напрямами наукових досліджень з квалілогії книги.

**Об'єкт** самостійної роботи: напрями наукових досліджень з квалілогії книги.

**Предмет** самостійної роботи: ознайомлення з напрямами наукових досліджень з квалілогії книги.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.

У результаті виконання самостійної роботи у студента формуються **компетенції**: аналіз основних задач науки кваліметрії, дослідження ієрархічного принципу підбору номенклатури показників якості та методів вимірювання показників якості поліграфічної продукції; здатність враховувати параметри засобів вимірювальної техніки і похибки вимірювань при вирішенні основних практичних задач науки кваліметрії.

**Місце і значення** самостійної роботи: дане завдання виконується в межах вивчення теми 3 "Кваліметрія – наука про показники якості".

**Передбачений результат**: звіт про виконання завдання для самостійної роботи у вигляді презентації.

**Тривалість та терміни виконання** самостійної роботи: (див. табл. 1) "План-графік виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни".

**Завдання:** ознайомитися з основними основними напрямками наукових досліджень з квалілогії книги та підготувати презентацію, яка міститиме такі структурні підрозділи:

- теоретичні та практичні завдання квалілогії книги;
- сучасні напрями наукових досліджень з квалілогії книги;
- тенденції розвитку квалілогії книги;
- специфіка вітчизняних досліджень з квалілогії книги.

### **Запитання для самодіагностики**

1. Коли виникла та чим займається кваліметрія?
2. Від яких чинників залежить якість поліграфічної продукції?
3. Які нормативні документи містять методику та засоби визначення показників якості поліграфічної продукції?

## **Завдання 6. Статистичні методи контролю якості**

**Мета** самостійної роботи: проаналізувати перелік та зміст статистичних методів контролю якості поліграфічної продукції.

**Об'єкт** самостійної роботи: перелік та зміст статистичних методів контролю якості поліграфічної продукції.

**Предмет** самостійної роботи: аналіз переліку та змісту статистичних методів контролю якості поліграфічної продукції.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.

У результаті виконання самостійної роботи у студента формуються **компетенції**: прийняття рішень щодо підбору переліку показників якості продукції та методів їхнього вимірювання; проектування та покращення процесу впровадження статистичних методів контролю якості в процесі вирішення повсякденних завдань видавничо-поліграфічного виробництва.

**Місце і значення** самостійної роботи: дане завдання виконується в межах вивчення теми 4 "Методи контролю якості".

**Передбачений результат**: звіт з виконання завдання для самостійної роботи у вигляді презентації.

**Тривалість та терміни виконання** самостійної роботи: (див. табл. 1) "План-графік виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни".

**Завдання:** ознайомитися з основними статистичними методами контролю якості поліграфічної продукції та підготувати презентацію, яка міститиме такі структурні підрозділи:

загальні особливості статистичних методів;

графічні методи;

методи аналізу статистичних сукупностей;

специфіка застосування статистичних методів на всіх етапах життєвого циклу поліграфічної продукції.

### **Запитання для самодіагностики**

1. Що таке симпліфікація виробів?
2. Назвіть складові TQM (Total Quality Management).
3. Перелічіть основні статистичні методи контролю якості. Яка їх мета?
4. Наведіть приклади використання статистичних методів для управління якістю поліграфічної продукції.

## **Завдання 7. Контрольна карта Шухарта**

**Мета** самостійної роботи: ознайомитися з основними особливостями побудови та застосування контрольних карт Шухарта в поліграфії.

**Об'єкт** самостійної роботи: контрольні карти Шухарта.

**Предмет** самостійної роботи: ознайомлення з основними особливостями побудови та застосування контрольних карт Шухарта в поліграфії.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.

У результаті виконання самостійної роботи у студента формуються **компетенції**: прийняття рішень щодо управління контролем якості поліграфічної продукції на основі контрольних карт Шухарта.

**Місце і значення** самостійної роботи: дане завдання виконується в межах вивчення теми 4 "Методи контролю якості".

**Передбачений результат:** звіт про виконання завдання для самостійної роботи у вигляді презентації.

**Тривалість та терміни виконання** самостійної роботи: (див. табл. 1) "План-графік виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни".

**Завдання:** ознайомитися з основними особливостями побудови та застосування контрольних карт Шухарта в поліграфії та підготувати презентацію, яка міститиме такі структурні підрозділи:

поняття та роль карт Шухарта в поліграфії;  
алгоритм побудови карти Шухарта для середнього;  
особливості застосування карт Шухарта у видавничо-поліграфічній справі.

#### **Запитання для самодіагностики**

1. Назвіть вісім основних принципів управління якістю.
2. Яку роль відіграють контрольні карти в системі методів управління якістю?
3. Для яких цілей використовуються контрольні карти Шухарта?

### **Завдання 8. Параметричні ряди виробів**

**Мета** самостійної роботи: проаналізувати методику побудови параметричних рядів виробів.

**Об'єкт** самостійної роботи: параметричні ряди виробів.

**Предмет** самостійної роботи: аналіз методики побудови параметричних рядів виробів.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.

У результаті виконання самостійної роботи у студента формуються **компетенції**: здатність втілювати основні галузеві стандарти у видавничо-поліграфічній справі для вирішення певних задач видавництва; прийняття рішень щодо управління контролем якості поліграфічної продукції на основі галузевих стандартів видавничо-поліграфічної справи;.

**Місце і значення** самостійної роботи: дане завдання виконується в межах вивчення теми 5 "Стандартизація як організаційна основа підвищення якості".

**Передбачений результат:** звіт про виконання завдання для самостійної роботи у вигляді презентації.

**Тривалість та терміни виконання** самостійної роботи: (див. табл. 1) "План-графік виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни".

**Завдання:** ознайомитися з методикою побудови параметричних рядів виробів та підготувати презентацію, яка міститиме такі структурні підрозділи:

поняття та загальні особливості параметричних рядів виробів;  
специфіка побудови параметричних рядів виробів;  
практичне застосування параметричних рядів виробів у поліграфії.

**Запитання для самодіагностики**

1. Що таке випереджувальна стандартизація?
2. У чому полягає комплексна стандартизація у поліграфії?
3. Які методичні принципи визначають ефективність дії комплексної стандартизації на поліграфічному виробництві?
4. Які ви знаєте європейські стандарти для контролю якості зображення?
5. Перелічіть види технічного контролювання якості продукції.

**Завдання 9. Технології захисту поліграфічної продукції від підробок**

**Мета** самостійної роботи: ознайомитися з основними технологіями захисту поліграфічної продукції від підробок та напрямками їхнього використання у видавничій справі.

**Об'єкт** самостійної роботи: технології захисту поліграфічної продукції від підробок.

**Предмет** самостійної роботи: ознайомлення з технологіями захисту поліграфічної продукції від підробок.

**Методи**, що використовуються для виконання самостійної роботи: аналіз і синтез.

У результаті виконання самостійної роботи у студента формуються **компетенції**: здатність реалізовувати основні вимоги до якості видавни-

чо-поліграфічної продукції, які регламентуються відповідними стандартами з сертифікації продукції та систем якості.

**Місце і значення** самостійної роботи: дане завдання виконується в межах вивчення теми 6 "Сертифікація продукції та систем якості".

**Передбачений результат:** звіт про виконання завдання для самостійної роботи у вигляді презентації.

**Тривалість та терміни виконання** самостійної роботи: (див. табл. 1) "План-графік виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни".

**Завдання:** ознайомитися з основними технологіями захисту поліграфічної продукції від підробок та підготувати презентацію, яка міститиме такі структурні підрозділи:

актуальність завдання захисту поліграфічної продукції від підробок;

технології захисту поліграфічної продукції від підробок;

стандарти з сертифікації продукції та систем якості, що регламентують захист поліграфічної продукції;

напрями використання технологій захисту продукції від підробок у видавничій справі.

#### **Запитання для самодіагностики**

1. Наведіть основні етапи сертифікації поліграфічної продукції
2. Які існують терміни дії сертифікатів відповідності?
3. Наведіть основні етапи сертифікації системи якості поліграфічного виробництва.

### **Правила оформлення презентацій результатів самостійної роботи з навчальної дисципліни "Стандартизація і метрологія у поліграфії"**

У процесі створення презентації необхідно враховувати такі вимоги:

художнє рішення, яке покладене в основу оформлення презентації, повинно відповідати її призначенню та гармонійно доповнювати ілюстровані показники, методи і моделі оцінки якості поліграфічної продукції;

графічне оформлення презентації повинно бути вторинним по відношенню до її інформаційного наповнення, яке має включати стислий аналіз теми самостійної роботи та опис основних формул і моделей;

необхідно дотримуватися принципу єдності оформлення різних блоків презентації;

доцільно використовувати єдині модульні сітки для різних блоків презентації;

слід уникати перенасиченості презентації візуальними ефектами; потрібно прагнути до елегантності й гармонійності інтерфейсу.

У процесі проектування дизайну слайдів презентації слід враховувати описані вимоги.

*Загальні вимоги до оформлення слайдів:*

композиція елементів на кожному слайді має бути збалансована; використані колірні і графічні рішення не повинні перешкоджати читанню текстової інформації;

на слайді повинна залишатися вільна "невикористана" поверхня.

*Вимоги до оформлення тексту на слайдах:*

набір використаних у презентації гарнітур має бути обмежений шрифтами, що забезпечують легке сприйняття під час читання з екрана (такими, наприклад, як Arial, Verdana, Tahoma);

не слід використовувати в презентації більше трьох гарнітур шрифту;

варто враховувати, що жирне й тонке накреслення шрифту справляє на людину різне емоційне враження;

доцільно враховувати закономірності сприйняття тексту в мультимедійній презентації (табл. 3).

Таблиця 3

### Закономірність сприйняття тексту в презентації

Чинник, що впливає на сприйняття інформації	Закономірність сприйняття тексту
1	2
Довжина рядка	Довгі рядки втомлюють погляд

Закінчення табл. 3

1	2
Ширина абзацу	Око автоматично відкидає суцільний довгий текст, не розбитий на абзаци; короткі абзаци сприймаються краще
Вирівнювання тексту	Текст, вирівняний по лівому краю, але не вирівняний по правому, читається легше
Використання великих літер	Текст, набраний з використанням великих і малих літер, сприймається краще, ніж текст, переданий буквами одного розміру
Обрамлення	Текст із обрамленням краще привертає увагу, при цьому велике значення має й форма обрамлення (текст, узятий в квадрат або коло, створює відчуття упевненості; еліпс стимулює творчі пошуки; текст, обрамлений трикутником, що стоїть на вершині, стимулює дію)
Виділення тексту	Надлишок виділених фрагментів тексту (великі літери, підкреслення, напівжирний, курсив, розріджений шрифт і т. п.) може виглядати нав'язливо, інформація здається "безладною"

*Вимоги до кольорового оформлення слайдів:*

необхідно використовувати комфортні сполучення кольорів тексту й фону;

варто враховувати, що так звана "виворотка" (реверсний текст – білим по чорному) читається важче, ніж звичайний;

світлі й бліді елементи краще розташовувати у верхній частині екрану, а темні – в нижній;

доцільно використовувати закономірності емоційного впливу кольорів на людину (холодні кольори діють заспокійливо, теплі кольори дозволяють привернути увагу й активізувати мислення; зелений колір знижує втому і сприяє бадьорому настрою).



## Рекомендована література

### Основна

1. Бигерт Дж. Что должен знать заказчик полиграфической продукции / Дж. Бигерт.– М. : Узд. МГУП, 2005. – 128 с.
2. Боженко Л. І. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація / Л. І. Боженко. – Львів : УАД, 2004. – 320 с.
3. Гавенко С. Ф. Стандарти у видавничо-поліграфічній галузі / С. Ф. Гавенко. – Львів : УАД, 2006. – 140 с.
4. Джиго А. А. Стандарты по издательскому делу / А. А. Джиго, С. Ю. Калинин – М. : Юрист, 1998. – 376 с.
5. Ткаченко В. П. Основи метрології, стандартизації та управління якістю : навч. посібн. / В. П. Ткаченко, Л. І. Цимбал. – Х. : ХНУРЕ, 2005. – 180 с.
6. Орлов П. А. Менеджмент качества и сертификация продукции : учебн. пособ. / П. А. Орлов – Х. : Издательский Дом "ИНЖЭК", 2004. – 304 с.
7. Энциклопедия по печатным средствам / сост. Г. Киппхан. – М. : МГУП, 2003. – 1280 с.

### Додаткова

8. Квалілогія книги. Матеріали 1 Міжнародної науково-практичної конференції студентів, магістрантів, аспірантів. – Львів : УАД, 2006. – 100 с.
9. Основы научных исследований и организация научно-исследовательской деятельности : учебн. пособ. – Х. : Изд. ИНЖЕК, 2006. – 289 с.
10. Квалілогія книги. Збірник наукових праць. – Львів : УАД, 2003. – Вип. 5. – 206 с.
11. Квалілогія книги. Збірник наукових праць. – Львів : УАД, 2003. – Вип. 6. – 244 с.
12. Квалілогія книги. Збірник наукових праць. – Львів : УАД, 2003. – Вип. 7. – 182 с.

13. Квалілогія книги. Збірник наукових праць. – Львів : УАД, 2003. – Вип. 8. – 204 с.
14. Квалілогія книги. Збірник наукових праць. – Львів : УАД, 2003. – Вип. 9. – 104 с.
15. Квалілогія книги. Збірник наукових праць. – Львів : УАД, 2003. – Вип. 10. – 94 с.
16. Пикок Дж. Издательское дело. Книга – от замысла до упаковки / Дж. Пикок. – М. : ЭКОМ, 1998. – 424 с.
17. Ярема С. М. Флексографія. Обладнання. Технологія / С. М. Ярема. – К. : Либідь, 2002. – 264 с.
18. Адлер Ю .П. Дом качества [Электронный ресурс] / Ю. П. Адлер. – Режим доступа : // <http://quality.eup.ru/MATERIALY4/house-q.htm>.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**Методичні рекомендації  
до самостійної роботи  
з навчальної дисципліни  
"СТАНДАРТИЗАЦІЯ І МЕТРОЛОГІЯ  
У ПОЛІГРАФІЇ"**

**для студентів напряму підготовки  
6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа"  
всіх форм навчання**

Укладач **Грабовський Євген Миколайович**

Відповідальний за випуск **Пушкар І. П.**

Редактор **Пушкар І. П.**

Коректор **Бриль В. О.**

План 2012 р. Поз. № 375.

Підп. до друку

Формат 60 × 90 1/16. Папір MultiCopy. Друк Riso.

Ум.-друк. арк. 1.75. Обл.-вид. арк. 2,19. Тираж

прим. Зам. №

---

Видавець і виготівник – видавництво ХНЕУ, 61001, м. Харків, пр. Леніна, 9а

*Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи  
Дк № 481 від 13.06.2001 р.*