# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО

*Затверджую*

Зам. директора ВПІ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_Надія ТАЛІМОНОВА

Затверджено на засіданні

Вченої ради ВПІ

протокол №7від 30.01.2020р.

**Управління якістю, метрологія, стандартизація та сертифікація у видавництві та поліграфії**

**ЗО 16**

шифр за ОПП

**Програма**

**навчальної дисципліни**

**рівень вищої освіти** перший (бакалаврський)

**спеціальність** 186”Видавництво та поліграфія”

**освітня програма”**Технології друкованих і електронних видань”

Ухвалено методичною комісією

Видавничо-поліграфічного інституту

Протокол № 1 від 24.01.2020 р.

Голова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Алла КВАСКО

Київ–2020

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

Доцент кафедри ТПВ, к.т.н., доцент Андрій МОРОЗОВ

Доцент кафедри репрографії,к.т.н., доцент Юлія ВІЦЮК

(посада, наукова ступінь, вчене звання, ПІБ) (підпис)

Програму ухвалено на засіданні кафедри ТПВ

(повна назва кафедри)

Протокол №8 від 22.01.2020 р.

В.о.зав. кафедри технології поліграфічного виробництва

д.т.н., проф. Тетяна РОЇК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали) (підпис)

©\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, 2020 рік

© \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, 2020 рік

**Вступ**

Програма навчальної дисципліни «Контроль якості у поліграфії» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки 186”Видавництво та поліграфія”спеціалізації”Поліграфічні медіатехнології”.

Навчальна дисципліна належить до циклу професійної підготовки.

Статус навчальної дисципліни-обов’язкова.

Обсяг навчальної дисципліни 4 кредити ЄКТС.

Міждисциплинарні зв’язки :

Перелік дисциплін, що передують вивченню дисципліни-дисципліни циклу загальної підготовки (ЗО 1-ЗО 16; ЗВ1, ЗВ 4-ЗВ 10).

Перелік дисциплін, які забезпечуються дисципліною –ПВБ 1.11«Методи і засоби контролю поліграфічної продукції», ПВБ 3.8 «Процеси підготовки матеріалів видавничо-поліграфічних виробництв».

1. **Мета та завдання навчальної дисципліни**

1.1. Згідно з освітньою програмою метою навчальної дисципліни є формування у студентів:

інтегральної компетентності — здатності розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у видавництві та поліграфії або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ природничих, гуманітарних, соціальних наук, методів інформаційних технологій, теорій, методів і засобів проектування, виготовлення, розповсюдження всіх видів виробів видавництва та поліграфії й характеризується комплексністю та невизначеністю умов;

загальних компетентностей — ЗК 2; ЗК 5; ЗК 8; ЗК 10.

фахових компетентностей — ФК 3; ФК4; ФК 7; ФК 8; ФК 13; ФК 15; ФК 16.

Зокрема формування у студентів здатностей:

• вивчення термінології з управління якістю;

• оволодіння проблемою якості на сучасному етапі та її вплив на розвиток економіки країни;

• вивчення вітчизняного та міжнародного досвіду управління якістю товарів для подальшого його розвитку;

• створення і впровадження систем якості товарів;

• використання методологічних основ управління: загальні підходи, принципи та методи роботи щодо якості товарів;

• правила розроблення систем управління якістю товарів: механізм управління, принципи та функції систем, система якості товарів у стандартах ISO серії 9000, тотальне управління якістю;

• опанування економічних проблем якості. Під час вивчення курсу студенти отримують знання, що відповідають сучасному рівню в галузі управління якістю, ознайомлюються з основними досягненнями в теорії та практиці управління якістю в різних країнах, необхідністю використання досягнень у галузі управління якістю, його організаційними системами, необхідністю переходу до управління виробництвом продукції “через якість” з використан- ням міжнародних стандартів ISO серії 9000, що прийняті в Україні як національні.

1.2. Основні завдання навчальної дисципліни.

Основні завдання викладення цієї дисципліни полягає у наданні студен

там загального взаємопов’язаного уявлення щодо: методів і засобів контро

лю для забезпечення виробничого процесу виготовлення всіх видів

виробів видавництва та поліграфії; створення і впровадження систем якості

відповідно міжнародних стандартів серії ISO 9000 для забезпечення конкурен

тноспроможності вітчизняної продукції; значень та етапів формування управ

ління якістю; класичних та нових методів управління якістю; призначення і

структуру стандартів ISO серії 9000; вимог стандартів ISO 9000 до моделі за

безпечення якості; методології безперервного вдосконалення діяльності під

приємства відповідно до концепції TQM; значення та процедури сертифікації

системи якості та аудиту якості.

Програма дисципліни охоплює загальні поняття про основні форми збирання, аналізу фінансових даних, форми фінансової звітності про діяльність у галузі якості, і, рекомендовані стандартом ISO 9004-1; методологію оцінки діяльності та результатів діяльності підприємства за критеріями премій з якості; значення та етапи формування управління якістю, роль управління якістю в системі загального менеджменту; класичні та нові методи управління якістю; вибирати оптимальну форму збирання, аналізу і обробки економічних даних про діяльність у галузі якості та функціонування системи якості.

Окрім того, програмою передбачено вивчення сучасних програмних засобів.

Ця дисципліна сприяє більш ефективному вивченню наступних спеціальних дисциплін та закладає базові знання з технологічних процесів поліграфічного виробництва.

Згідно з вимогами освітньої програми студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі результати навчання:

|  |  |
| --- | --- |
| ЗНАННЯ | |
| ЗН 7 | Знання принципів командної роботи та підвищення кваліфікації команди. |
| ЗН 9 | Знання комп’ютерної техніки, інформаційних та комунікаційних технологій, організації та управління виробництвом, організації спілкування із замовниками. |
| ЗН 10 | Знання про принципи організації потоків інформації та їх взаємозв’язку у виробничій системі. |
| ЗН 12 | Знання сутності методів, засобів і систем друкованих, електронних, мультимедійних, комбінованих видань і паковань та їх розвитку у системі суспільної інтелектуальної власності. |
| ЗН 13 | Знання технологій додрукарської підготовки, друкарських та післядрукарських процесів, теорії кольору, методів оброблення текстової та мультимедійної інформації для забезпечення якості друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії відповідно до чинних стандартів. |
| ЗН 14 | Знання методів опрацювання текстової, графічної та мультимедійної інформації, використовувати інформаційні технології та програмне забезпечення під час розроблення видавничих проектів. |
| ЗН 16 | Знання основних методів розроблення робочої документації для забезпечення процесу створення концепції, складу, структури, дизайну і апарата видання усіх видів виробів видавництва та поліграфії. |
| ЗН 19 | знання із забезпечення необхідної якості друкованих, електронних, комбінованих видань і паковань; засобів метрологічного забезпечення технологічних процесів з використанням типових методів контролю якості продукції . |
| УМІННЯ | |
| УМ 1 | Уміння аналізувати та оцінювати нову інформацію у видавничо-поліграфічній галузі, переосмислювати наявні та накопичувати нові знання. |
| УМ 2 | Уміння адаптуватися до зростання потоків інформації і розуміти необхідність професійного зростання. |
| УМ 3 | Уміння використовувати методи та засоби професійної діяльності для виконання поставлених завдань і взятих обов’язків. |
| УМ 9 | Уміння користуватися засобами комп’ютерної техніки, засобами організації робочих та інформаційних потоків та управління технологічними процесами. |
| УМ 10 | Уміння здійснювати пошук, систематизацію й аналіз інформації. |
| УМ 18 | УМ 18 уміння використовувати методи та засоби контролю якості, знаходити причини зниження якості та приймати відповідні заходи для усунення цих причин,забезпечувати реалізацію технологічних процесів та дію виробничих підрозділів згідно з вимогами стандартів. |
| Також студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають проде  монструвати такі предметні результати навчання:    **знати:**  основні принципи і теоретичні основи організації контролю якості продукції, її виробничого контролю;  правові, нормативні, економічні та соціальні аспекти стандартизації та контролю якості  продукції, основи їх правового регулювання;  методологію і способи контролю якості продукції;  практичне застосування різних сучасних методів контролю якості продукції;  термінологію і позначення відповідно до чинних національних і міжнародних стандартів, технічних регламентів та використовувати міжнародну систему одиниць вимірювань.  **вміти:**  використовувати нормативні та технологічні документи,розробки наукових установ,патентно-ліцензійну літературу і матеріали фахових видань з котролю якості поліграфічних підприємств;складати проекти нормативних і технологічних документів на нові види продукції в частині контролю їх якості;  самостійно аналізувати наукову літературу;  здійснювати технічний контроль якості продукції;  проводити комплексну експертну оцінку продукції;  володіти фізико-хімічними методами аналізу складу витратних поліграфічних матеріалів;  визначати фізико-хімічні показники якості продукції;  робити узагальнення на основі сукупності певних експериментальних даних. | |

.**2. Зміст навчальної дисципліни**

**Семестровий(кредитний) модуль 1.**

***Тема 1.* *Поняття якості. Етапи і мета оцінки якості продукції. Класифікація показників якості продукції. Система якості .***

Проблема якості як фактор підвищення рівня життя населення країни. Якість товарів і розвиток науково-технiчного та соціального прогресу. Підвищення якості товарів з соціального, технічного та економічного погляду. Народногосподарське значення якості товарів народного споживання. Роль стандартизації та метрології в забезпеченні та підвищенні якості продукції. Вплив якості товарів на розвиток внутрішнього та зовнішнього ринків. Якість продукції та механізм зовнішньоекономічних зв’язків. Конкурентоспроможність та якість товарів. Поняття конкуренції як елемента ринкового механізму, форми взаємодії ринкових суб’єктів, економічне суперництво за частку ринку.

***Тема 2.Основні поняття та категорії управління якістю. Принципи управління якістю продукції.***

Термінологія в галузі управління якістю та систем якості. Поняття та категорія в галузі управління якістю товарів. Значення основних категорій в теорії управління. Управління якістю товарів як метод і вид діяльності оперативного характеру, спрямований на виконання вимог до їх якості. Якість як сукупність характеристик продукції, що належить до її можливості задовольняти потреби людини, населення, суспільства. Понятійний ряд якості: характеристика, властивість, якість. Система, номенклатура показників якості продукції. Поняття про системи якості. Система якості як сукупність організаційної структури, методів, процесів і ресурсів, що необхідні для здійснення керівництва якістю. Функції систем управління якіс тю. Інформаційне забезпечення систем управління якістю. Критерії оцінки систем управління якістю товарів.

***Тема 3.Принципи забезпечення якості продукції*.**

Сучасний підхід до управління якістю товарів на виробництві. Основні напрями вдосконалення діяльності: зацікавленість вищого керівництва; створення колегіального керівництва з покращання діяльності; залучення всього керівного складу; індивідуальна участь службовців і працівників; групи з вдосконалення систем і процесів; залучення постачальників; забезпечення якості функціонування систем управління; формування стратегії і тактики; створення систем заохочування. Об’єкти, ресурси та методи керівництва. Участь управлінського персоналу у вдосконаленні діяльності організації. Самоатестація. Колективна участь у вдосконаленні діяльності. Гуртки якості. Управління персоналом у процесі вдосконалення діяльності.

**Тема4. Методи та засоби контроля якості. Кваліметрія та вимірювання якості.**

Сутність статистичних методів управління якістю. Роль і місце статистичних методів управління якістю. Теорія йомовірності та математична статистика — основа статистичних методів управління якістю товарів. Стандартизація статистичних методів управління якістю. Характеристика традиційних статистичних методів — “інструментів” якості. “Мозковий штурм” і схема процесу — прийоми, що використовуються на початковій стадії роботи з якості. Контрольний листок (таблиця перевірок). Часовий (лінійний) ряд. Діаграма Паретто. Причинно-наслідкова діаграма (діаграма Ісікави). Гістограма. Діаграма розсіювання. Контрольні карти. Види контрольних карт: для якісних і кількісних ознак. Статистичні методи у процесі проектування продукції. Методи Тагучі. Статистичні методи регулювання технологічними процесами: завдання, контрольні карти для обліку дефектів продукції, аналіз причин дефектності продукції, метод кумулятивних сум. Система статистичного управління процесами (SPS).

**Семестровий (кредитний) модуль 2.**

***Тема 1.Основні поняття та визначення метрології. Теоретичні основи вимірювань. Класифікація методів та засобів вимірювань. Засоби вимірювальної техніки.***

Одним з головних завдань державної метрологічної служби є забезпечення єдності й точності вимірювань, підтримання одноманітності засобів вимірювальної техніки. Під єдністю вимірювань розуміється такий стан, якого результат вимірювань виражається у законодавчо визначених одиницях і їх точність забезпечується з гарантованою достовірністю.

***Тема 2. Вимірювання фізичних величин. Похибки вимірювань фізичних величин. Поняття про еталони. Метрологічне забезпечення якості продукції на етапах розробки,виготовлення,експлуатації. Особливості теоретичних досліджень.***

Загальні правила і норми метрологічного забезпечення встановлюються стандартами державної системи забезпечення єдності вимірювань. Остання є комплекс установлених стандартами взаємопов'язаних правил, положень, вимог і норм, які визначають організацію і методику проведення робіт для оцінки та забезпечення єдності і точності вимірювань.

***Тема 3.Сутність стандартизації. Основні поняття і визначення стандар***

***тизазації. Види стандартизації.***

Стандарти на методи випробуваннь встановлюють послідовність робіт (операцій), способи, правила і технічні засоби їх виконання для різних видів та об’єктів контролю продукції, процесів, послуг. Стандарти на методи випробуваннь повинні забезпечити перевірку усіх обов’язкових вимог до якості продукції (послуг). Методи контролю, які встановлюють стандарти повинні бути точними, об’єктивними і забезпечувати відтворювані результати. Виконання цих умов в значній мірі залежить від наявності в стандарті відомостей про похибки вимірювань та інших характеристиках точності.

***Тема 4. Основні положення Державної системи стандартизації України***

Стандартизація в якості одного з елементів технічного регулювання може забезпечити внесок в економічне зростання, що перевищує відповідні показники від впровадження патентів і ліцензій. Так, за дослідженнями німецьких експертів, підтвердженим аналітиками Євросоюзу, за період 1960-1990 рр. третину щорічного економічного зростання Німеччини (близько 30 млрд марок) відноситься до ефекту від застосування стандартів.

***Тема 5. Методи та засоби контролю якості поліграфічної продукції***  Методи вимірювання в’язкості поліграфічних фарб. Акліматизація паперових стосів в додрукарських процесах. Застосування інформативно-комунікаційних технологій як метод контролю паковань з мясними та молочними продуктами. Засоби контролю якості друкованих відбитків тощо.

**3**. **Заплановані види навчальної діяльності та методи навчання**

**3. Заплановані види навчальної діяльності та методи навчання**

За кредитними модулями передбачені лекційні заняття, а також практичні заняття згідно навчальних та робочих навчальних планів.

Мета практичних занять закріпити окремі теоретичні положення методів контролю поліграфічної продукції та набуття студентами умінь їх практичного застосування.

Виконання практичних завдань дає можливість поглибити теоретичні знання з дисципліни, а також опанувати практичні навички: з статистичних методів перевірки якості( діаграма Парето, експертний метод, тощо), сутності стандартизації у поліграфії, вхідного контролю витратних матеріалів перед процесом друку( акліматизація паперу, доведення поліграфічної фарби до стадії гомогенності,тощо), вихідного контролю готової продукції, понятійного ряду якості, принципів управління якістю( принципи Демінга, положення Фейгенбаума).

**4. Опрацювання результатів навчання**

Семестрова атестація за першим та другим кредитним модулем проводиться у виді екзамену. Для оцінювання результатів навчання застосовується 100 бальна рейтингова система і університетська шкала оцінювання.

**5. Рекомендована література**.

**5**.1. Базова навчальна література.

1. Закон України “Про захист прав споживачів”, 12.05.1991р. №1024-ХІІ.

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

3. Закон України “Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності”, 1грудня 2005 р., №3164-IV.

4. Управление качеством / Е.И. Семенова, В.Д. Коротнев, А.В. Пошатаев и др.; Под ред. Е.И.Семеновой. – М.: Колосс, 2005. – 184 с.

5. Цюцюра С.В., Цюцюра В.Д. Метрологія, основи вимірювань, стандар тизація та сертифікація: Навч. посібник. – 3–те вид., стер. – К.: Знання, 2006. – 242 с.

6. Варакута С.А.Управление качеством продукции.— М.:Изд-во РИОР, 2004.

7. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление качеством: Учеб. пособие для вузов. 2-е изд. — М.: Омега-Л, 2005.

5.2. Допоміжна навчальна література

8. Ластухін Ю.О. Хімія природних сполук: Навч. посібник. – Львів: Національний університет "Львівська політехніка", 2005. – 560 с.

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

10. Костржицький А.І., Тіщенко В.М., Калінков О.Ю., Берегова О.М. Фізична і колоїдна хімія: Навч. Посібник / Під ред. А.І. Костржицького. – Київ: Центр учбової літ., 2008.– 496с.

11. Сертификация и подтверждение соответствия в Украине: Учеб. пособие / С.И. Кондрашов, Л.В.Константинова и др.–Харьков:НТУ«ХПИ»,2006,368с.

12. Закон України "Про стандартизацію", 17 травня 2001р., №2408-ІІІ.

13.Закон України"Про підтвердження відповідності",17травня 2001р.,№

2406-ІІІ.

14. Офіційний сайт Держспоживстандарту України - [www.dssu.gov.ua](http://www.dssu.gov.ua) .