

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. Бекетова**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

до виконання розрахунково-графічної та самостійної робіт

з навчальної дисципліни

**«УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ»**

*(для студентів денної та заочної форм навчання,  
освітнього рівня «бакалавр» спеціальність 263 – Цивільна безпека,  
освітньої програми «Цивільний захист»)*

**Харків**  
**ХНУМГ ім. О. М. Бекетова**  
**2021**

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної та самостійної робіт із навчальної дисципліни «Управління якістю» (для студентів денної та заочної форм навчання освітнього рівня «бакалавр» спеціальність 263 – Цивільна безпека, освітня програма «Цивільний захист») / Харків. нац. ун-т. міськ. госп-ва; уклад. С. В. Нестеренко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 21 с.

Укладач канд. техн. наук, ст. викл. С. В. Нестеренко

Рецензент

**Г. В. Фесенко**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою «Охорона праці та безпека життєдіяльності», протокол № 1 від 29. 08. 2017.

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| Вступ.....   | 4  |
| 1 Вказівки до самостійної роботи.....  | 5  |
| 1.1 Мета та завдання самостійної роботи.....   | 5  |
| 1.2 Зміст самостійної роботи.....  | 6  |
| 1.3 Вивчення лекційного матеріалу та виконання<br>контрольної роботи розрахунково-графічного завдання..... | 8  |
| 1.4 Порядок виконання розрахунково-графічного завдання<br>контрольної роботи.....                          | 8  |
| 2 Зміст розрахунково-графічного завдання.....  | 9  |
| 2.1 Завдання 1.....  | 9  |
| 2.2 Завдання 2.....  | 11 |
| 2.3 Завдання 3.....  | 12 |
| 2.4 Завдання 4.....  | 14 |
| 2.5 Завдання 5.....  | 17 |
| 3 Підсумковий контроль.....  | 18 |
| Список рекомендованих джерел.....  | 19 |

## ВСТУП

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Управління якістю» складена відповідно до нормативної частини тимчасової освітньо-професійної програми підготовки студентів денної та заочної форм навчання, освітнього рівня «бакалавр» спеціальність 263 – Цивільна безпека, освітня програма «Цивільний захист».

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є нормативно-правова база з управління якістю та особливості її використання під час професійної діяльності.

### Міждисциплінарні зв'язки

| Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на: (раніше)                         | На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються (пізніше)          |
|--|--|
| Вступ до спеціальності   | Профілактика виробничого травматизму та професійних захворювань                    |
| Метрологія, стандартизація та сертифікація в охороні праці                             | Розслідування, облік і аналіз нещасних випадків, професійних захворювань та аварій |
| Психологія праці та її безпеки   | Соціально-економічні основи охорони праці  |
| Державне соціальне страхування від нещасних випадків та профзахворювань на виробництві | Потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація                     |
| Правові основи працезахоронної політики та охорони праці                               | Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів                      |

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

ЗМ 1 Правове забезпечення управління якістю на підприємствах.

ЗМ 2 Впровадження стандартів управління якістю в СУОП підприємства.

# 1 Рекомендації до виконання самостійної роботи

## 1.1 Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Управління якістю» є формування у студентів системи знань з теорії та методології управління якістю; принципів побудови та функціонування систем управління якістю; вивчення нормативно-правових, організаційних та економічних питань щодо управління якістю.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Управління якістю» є теоретична й практична підготовка студентів щодо організації робіт із забезпечення та управління якістю продукції та послуг.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні

### **знати:**

- нормативно-правову базу щодо управління якістю;
- організацію роботи в галузі управління якістю;
- принципи побудови та контролю за системою якості продукції;
- сучасні концепції управління якістю;
- порядок застосування міжнародних стандартів ISO 9000, OHSAS 18001 в процесі створення та сертифікації систем управління якістю в охороні праці;
- послідовність етапів розроблення систем управління якістю на підприємстві і забезпечення її ефективного функціонування на основі концепції постійного вдосконалення;
- сутність і зміст професійного та системного підходів в управлінні якістю;
- склад документації систем якості;

### **уміти:**

- інтегрувати стратегію управління якістю в загальну систему стратегічного управління підприємством;
- описувати бізнес-процеси, що відбуваються в організації і будувати процесну модель підприємства;
- розробляти документацію систем управління якістю підприємства відповідно до вимог стандарту ISO 9000;

### **мати компетентності:**

- застосовувати основні заходи щодо організації управління якістю в охороні праці;
- організувати роботу відповідно до вимог нормативних документів.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться – 4,5 кредити ЄКТС.

Робочою програмою дисципліни «Управління якістю» для студентів денної та заочної форм навчання, освітнього рівня «бакалавр» за спеціальністю 263 – Цивільна безпека, освітня програма «Цивільний захист» навчання передбачено виконання РГЗ та самостійну роботу, обсяг якої складає 135 годин.

Змістом дисципліни «Управління якістю» передбачено виконання РГЗ на тему «Рекомендації щодо дослідження та аналізу системи управління якістю».

- Мета самостійної роботи студентів з дисципліни «Управління якістю»:
- закріпленні основних теоретичних положень, викладених на лекційних заняттях;
- поглиблене ознайомлення з переліком теоретичних та практичних питань, які будуть вивчатися студентами;
- розвиток навичок роботи з технічною літературою і ресурсами мережі INTERNET;
- знайомство з реєстром нормативно-правової бази та принципами його формування.
- Завдання виконання самостійної роботи студентів:
- відпрацювання і набуття практичних навичок з аналізу стану управління якістю на підприємствах;
- набуття теоретичних знань щодо організації та забезпечення нешкідливих і безпечних умов праці;
- підготовка до самостійного вирішення питань управління якістю у виробничій діяльності.

Самостійна робота студентів є одним із важливих способів засвоєння навчального матеріалу, закріплення та поглиблення набутих на аудиторних заняттях теоретичних знань, активізації творчих здібностей, придбання навичок роботи з нормативно-правовими актами і технічною літературою та аналітичного аналізу вивчаємих в дисципліні теоретичних питань.

## **1.2 Зміст самостійної роботи**

При підготовці майбутнього спеціаліста з цивільної безпеки однією з важливих вимог є набуття студентами навичок і здатності самостійного поглибленого придбання знань і умінь, необхідних для вирішення питань промислової безпеки та охорони праці під час подальшої професійної діяльності.

Робоча програма курсу містить не тільки вивчення студентами відповідної довідкової, науково-технічної, правової і нормативної інформації, а й питання організації самостійно – пізнавальної діяльності шляхом

ознайомлення з методикою роботи з технічною літературою і нормативною документацією з промислової безпеки та охорони праці.

Послідовність самостійного вивчення дисципліни, яка передбачена даними методичними вказівками, відповідає темам і змісту робочої програми. Вивчення кожної нової теми починається після повного пророблення і засвоєння попереднього матеріалу. Студенти самостійно здійснюють контроль рівня знань за кожною із тем курсу шляхом відповідей на основні запитання робочої програми.

При підготовці до виконання розрахунково-графічного завдання студент працює з рекомендованою літературою і нормативно – правовими документами з метою поглиблення, осмислення і закріплення лекційного матеріалу. Все це здійснюється в межах бюджету часу, який відведено навчальним планом на самостійне вивчення курсу.

Студент зобов'язаний поглиблено вивчати матеріал лекцій та додаткову літературу, яка наведена в методичних вказівках. Крім цього він повинен самостійно опановувати окремі питання робочої програми дисципліни згідно з наведеним нижче переліком.

Розподіл часу на самостійну роботу (очне/заочне навчання) здійснено на основі того, що на поглиблене вивчення теоретичного матеріалу відводиться 71/119 годин на лекційний матеріал, а на самостійне засвоєння окремих питань робочої програми – 7/13 години на кожне питання. Для отримання консультацій на кафедрі з питань, які виникають при самостійній роботі, відводиться 5 годин згідно розкладу консультацій.

#### Теми самостійного вивчення тем робочої програми

| № з/п | Назва теми   | годин       |
|-------|--|-------------|
|       |  | Очне/заочне |
| 1     | 2  | 3           |
| 1     | Тема 1 Введення в дисципліну «Управління якістю».  | 7/13        |
| 2     | Тема 2 Законодавчі акти в системі управління якістю  | 7/13        |
| 3     | Тема 3 Поняття про якість, якість продукції й етапи формування. Розвиток систем управління якістю. | 7/13        |
| 4     | Тема 4 Властивості, показники, фактори, що роблять вплив на якість продукції.                      | 7/13        |
| 5     | Тема 5 Принципи, методи і функції управління і забезпечення якості.                                | 7/13        |

## Продовження таблиці

| 1            | 2  | 3             |
|--------------|--|---------------|
| 6            | Тема 6 Контроль і оцінка продукції, робіт та умов праці                  | 7/13          |
| 7            | Тема 7 Роль керівництва підприємства в забезпеченні якості і надійності. | 7/13          |
| 8            | Тема 8 Економічні аспекти якості.  | 7/13          |
| 9            | РГЗ  | 15/15         |
| <b>Разом</b> |  | <b>71/119</b> |

### **1.3 Вивчення лекційного матеріалу та виконання розрахунково-графічного завдання**

#### **Умови результативного функціонування системи управління якістю на підприємстві**

1. Проголошена і доведена до відома всіх працівників політика в галузі охорони праці. Вона є реальною, зрозумілою всім і підкріплена конкретною програмою або планом на найближчу і віддалену перспективу.

2. Сформована відповідна нормативно-правова база, яка визначає механізм функціонування системи, необхідний склад документів є в підрозділах, на дільницях і робочих місцях.

3. Призначені особи, відповідальні за реалізацію окремих завдань, функцій і процесів, а також за функціонування системи в цілому, у службі охорони праці, в підрозділах, на підприємстві.

4. Функціонує система навчання, передбачена Типовим положенням, як підсистема СУОП.

5. Створена і функціонує цілісна система контролю, що включає такі складники:

- контроль як функція управління;
- контроль (моніторинг) за виконанням робіт і процесів;
- аудит охорони праці;
- система контролю забезпечує вище керівництво корисною і достатньою інформацією, а за результатами контролю вживаються відповідні заходи і дії.



6. Показники функціонування окремих процесів і охорони праці в цілому є реальними і вимірними. Працезохоронна діяльність здійснюється системно і планомірно (маються на цей рахунок відповідні програми, плани, графіки).

7. Працівники відчувають себе учасниками працезохоронних процесів і процесів управління (знають і поділяють цілі, завдання, розуміють свою роль і відповідальність).

8. У політику, стратегію і характер діяльності в систему управління постійно вносяться зміни, спрямовані на вдосконалення та розвиток системи та актуалізацію СУ.

9. Функціонування Системи підкріплено фінансовими засобами.

#### **1.4 Порядок виконання розрахунково-графічного завдання**

Завдання студент виконує у поза навчальний час відповідно до цих методичних рекомендацій. Необхідні консультації надає викладач дисципліни «Управління якістю» згідно з розкладом консультацій кафедри «Охорона праці та безпека життєдіяльності». Виконана контрольна робота (РГЗ) здається на перевірку викладачеві не пізніше залікового тижня. Контрольна робота (РГЗ) виконують на скріплених паперових аркушах формату А-4, і воно повинно мати на обкладинці необхідні вихідні дані (назва міністерства і університету, кафедра, назва завдання, спеціальність, курс і група, прізвище та ініціали студента і викладача, який веде дисципліну). Виконання контрольної роботи є допуском до екзамену.

Результати оцінки контрольної роботи (РГЗ) доводять до відома студента і беруться до уваги при підсумковому контролі за дисципліною (екзамену). Без позитивно оціненої контрольної роботи студент не допускається до підсумкового контролю з дисципліни «Управління якістю».

## **2 ЗМІСТ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ (РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ)**

### **2.1 Завдання 1**

Надати визначення термінам згідно ДСТУ ISO 9000-2001. Системи управління якістю та ДСТУ OHSAS 18001-2010. Системи управління гігієною та безпекою праці.

Варіант студент обирає за останньою цифрою залікової книжки.

Таблиця 1 – Варіанти вихідних даних

| № з/п | Терміни  |
|-------|--|
| 1     | Прийнятний ризик ( <i>acceptable risk</i> )<br>аудит ( <i>audit</i> )<br>якість ( <i>quality</i> )<br>вимога ( <i>requirement</i> )<br>постійне поліпшення ( <i>continual improvement</i> )  |
| 2     | Коригувальні дії ( <i>corrective actions</i> )<br>документ ( <i>document</i> )<br>задоволеність замовника ( <i>customer satisfaction</i> )<br>спроможність ( <i>capability</i> )   |
| 3     | Постійне поліпшення ( <i>continual improvement</i> )<br>гігієна та безпека праці (ГіБП) ( <i>occupational health and safety (OH&amp;S)</i> )<br>система управління ГіБП ( <i>OH&amp;S management system</i> )<br>погіршення здоров'я ( <i>ill health</i> ) |
| 4     | Політика в сфері якості ( <i>quality policy</i> )<br>цілі в сфері якості ( <i>quality objectives</i> )<br>невідповідність ( <i>nonconformity</i> )<br>цілі у сфері ГіБП ( <i>OH&amp;S objectives</i> )   |
| 5     | Протокол; запис ( <i>record</i> )<br>ризик ( <i>risk</i> )<br>планування якості ( <i>quality planning</i> )<br>ефективність ( <i>efficiency</i> )  |
| 6     | Оцінювання ризику ( <i>risk assessment</i> )<br>робоче місце ( <i>workplace</i> )<br>управління якістю ( <i>quality management</i> )<br>результативність ( <i>effectiveness</i> )<br>поліпшення якості ( <i>quality improvement</i> )                      |
| 7     | Інцидент ( <i>incident</i> )<br>зацікавлена сторона ( <i>interested party</i> )<br>найвище керівництво ( <i>top management</i> )<br>контроль якості ( <i>quality control</i> )   |
| 8     | Організація ( <i>organization</i> )<br>запобіжна дія ( <i>preventive action</i> )<br>система управління якістю ( <i>quality management system</i> )<br>забезпечення якості ( <i>quality assurance</i> )  |
| 9     | Ідентифікація небезпеки ( <i>hazard identification</i> )<br>характеристики ГіБП ( <i>OH&amp;S performances</i> )<br>система управління ( <i>management system</i> )<br>задоволеність замовника ( <i>customer satisfaction</i> )                            |
| 0     | Політика у сфері ГіБП ( <i>OH&amp;S policy</i> )<br>градація ( <i>grade</i> )<br>спроможність ( <i>capability</i> )<br>система ( <i>system</i> )<br>управління ( <i>management</i> )   |

## 2.2 Завдання 2

Кількісно оцінити рівень травматизму за рік на підприємстві із середньосписковою кількістю робітників  $P$ . Кількість нещасних випадків за рік складає  $n$ . Кількість днів непрацездатності по закритих лікарняних листках облікованих нещасних випадків становить  $D$ .

Варіанти вихідних даних наведені в таблиці 2. Номер варіанта приймається згідно з номером у журналі групи.

Таблиця 2 – Варіанти вихідних даних

| № п/з | $P$  | $n$ | $D$ | № п/з | $P$  | $n$ | $D$ |
|-------|------|-----|-----|-------|------|-----|-----|
| 1     | 1000 | 3   | 140 | 16    | 1180 | 8   | 300 |
| 2     | 1200 | 5   | 200 | 17    | 250  | 1   | 20  |
| 3     | 800  | 2   | 50  | 18    | 780  | 3   | 45  |
| 4     | 1250 | 4   | 270 | 19    | 900  | 5   | 40  |
| 5     | 950  | 7   | 240 | 20    | 245  | 2   | 90  |
| 6     | 1100 | 1   | 60  | 21    | 680  | 4   | 55  |
| 7     | 700  | 2   | 100 | 22    | 1165 | 6   | 325 |
| 8     | 860  | 5   | 85  | 23    | 1050 | 2   | 100 |
| 9     | 964  | 6   | 145 | 24    | 760  | 5   | 225 |
| 10    | 450  | 1   | 35  | 25    | 910  | 1   | 45  |
| 11    | 1325 | 4   | 165 | 26    | 120  | 2   | 65  |
| 12    | 560  | 2   | 76  | 27    | 240  | 1   | 70  |
| 13    | 685  | 1   | 55  | 28    | 360  | 2   | 42  |
| 14    | 320  | 2   | 50  | 29    | 830  | 3   | 120 |
| 15    | 1500 | 7   | 245 | 30    | 550  | 2   | 30  |

### Рекомендації до розв'язання завдань

Кількісну оцінку травматизму використовують при статистичному методі дослідження виробничого травматизму. Розраховують коефіцієнти частоти травматизму, тяжкості травматизму і непрацездатності. Ці показники

дозволяють вивчати динаміку травматизму на підприємстві, порівнювати його з іншими підприємствами та оцінити систему управління якістю з охорони праці.

1. Розрахувати коефіцієнт частоти травматизму, який показує кількість випадків травматизму, що припадають на 1 000 робітників, за формулою

$$K_{\text{ч}} = \frac{n \cdot 10^3}{P},$$

де  $n$  – кількість випадків травматизму за звітний період часу;

$P$  – середньоспискова кількість робітників на підприємстві за той же період часу.

2. Розрахувати коефіцієнт тяжкості травматизму, який показує скільки днів непрацездатності припадає на один нещасний випадок, за формулою

$$K_{\text{т}} = \frac{D}{n},$$

де  $D$  – кількість днів непрацездатності по закритих лікарняних листках облікованих нещасних випадків за звітний період часу.

3. Розрахувати коефіцієнт непрацездатності:

$$K_{\text{в.вт}} = K_{\text{ч}} K_{\text{т}}.$$

4. Перелічити інші основні методи аналізу виробничого травматизму, в чому вони полягають і як впливають на загальний стан охорони праці на підприємстві. Зробити висновки.

### 2.3 Завдання 3

Розрахувати чисельність працівників служби охорони праці на підприємстві, коли відомо, що всього на підприємстві працює  $P_{\text{ср}}$  працівників, з яких  $P_{\text{ш}}$  – зі шкідливими речовинами і  $P_{\text{пн}}$  осіб – на роботах із підвищеною небезпечністю.

Варіанти вихідних даних наведені в таблиці 3. Номер варіанта приймається згідно з номером у журналі групи.

Таблиця 3 – Варіанти вихідних даних

| № з/п | $P_{\text{ср}}$ | $P_{\text{ш}}$ | $P_{\text{пн}}$ | № з/п | $P_{\text{ср}}$ | $P_{\text{ш}}$ | $P_{\text{пн}}$ | № з/п | $P_{\text{ср}}$ | $P_{\text{ш}}$ | $P_{\text{пн}}$ |
|-------|-----------------|----------------|-----------------|-------|-----------------|----------------|-----------------|-------|-----------------|----------------|-----------------|
| 1     | 2               | 3              | 4               | 5     | 6               | 7              | 8               | 9     | 10              | 11             | 12              |
| 1     | 750             | 300            | 200             | 11    | 670             | 300            | 200             | 21    | 1250            | 405            | 480             |
| 2     | 800             | 280            | 250             | 12    | 1 050           | 725            | 330             | 22    | 1 300           | 580            | 170             |
| 3     | 600             | 150            | 150             | 13    | 1 300           | 700            | 325             | 23    | 1 135           | 600            | 85              |

Продовження таблиці 3

|    |       |     |     |    |     |     |     |    |      |     |     |
|----|-------|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|------|-----|-----|
| 1  | 2     | 3   | 4   | 5  | 6   | 7   | 8   | 9  | 10   | 11  | 12  |
| 4  | 940   | 400 | 260 | 14 | 556 | 220 | 230 | 24 | 1045 | 760 | 85  |
| 5  | 845   | 420 | 100 | 15 | 700 | 320 | 190 | 25 | 835  | 360 | 360 |
| 6  | 1 254 | 720 | 310 | 16 | 860 | 255 | 140 | 26 | 915  | 455 | 125 |
| 7  | 1 100 | 690 | 280 | 17 | 964 | 480 | 380 | 27 | 720  | 490 | 60  |
| 8  | 900   | 440 | 240 | 18 | 650 | 55  | 290 | 28 | 680  | 305 | 185 |
| 9  | 995   | 470 | 230 | 19 | 575 | 60  | 120 | 29 | 525  | 80  | 90  |
| 10 | 850   | 360 | 185 | 20 | 875 | 360 | 60  | 30 | 770  | 245 | 240 |

**Рекомендації до розв'язання завдань**

1. Розрахувати кількість працівників служби охорони праці за формулою:

$$M = 2 + K \cdot P_{cp} / \Phi,$$

де  $M$  – чисельний склад служби охорони праці;

$\Phi$  – ефективний річний фонд робочого часу спеціаліста з охорони праці, який дорівнює 1820 годинам, що враховує втрату робочого часу на можливі захворювання, відпустку та інші;

$K$  – коефіцієнт, який враховує шкідливість й небезпечність виробництва:

$$K = 1 + (P_{ш} + P_{нн}) / P_{cp}.$$

2. Зробити висновки.

## 2.4 Завдання 4

Розрахувати соціальну ефективність підвищення рівня якості працезохоронних заходів.

### Рекомендації до розв'язання завдань

Упровадження та функціонування СУОТ, а також підвищення рівня якості працезохоронних заходів може бути оцінено за соціальним ефектом від запроваджених або планованих заходів щодо поліпшення умов і охорони праці, яке передбачає використання таких показників:

1) скорочення кількості робочих місць  $\Delta K$ , що не відповідають вимогам нормативних актів щодо безпеки виробництва, розраховується за формулою:

$$\Delta K = \frac{K_1 - K_2}{K_3} \cdot 100\%,$$

де  $K_1, K_2$  – кількість робочих місць, що не відповідають вимогам санітарних норм до і після проведення заходів;

$K_3$  – загальна кількість робочих місць.

2) зменшення кількості зайнятих осіб ( $\Delta Ч$ ), які працюють в умовах, що не відповідають вимогам санітарних норм, визначається за формулою:

$$\Delta Ч = \frac{Ч_1 - Ч_2}{Ч_3} \cdot 100\%,$$

де  $Ч_1, Ч_2$  – кількість зайнятих осіб, які працюють в умовах, що не відповідають санітарним нормам до і після впровадження заходу;

$Ч_3$  – річна середньооблікова кількість працівників.

3) збільшення кількості машин, механізмів ( $\Delta M$ ) та виробничих приміщень ( $\Delta Б$ ), приведених до вимог норм охорони праці, обчислюється за формулами:

$$\Delta M = \frac{M_1 - M_2}{M_3} \cdot 100\%,$$

$$\Delta Б = \frac{Б_1 - Б_2}{Б_3} \cdot 100\%.$$

де  $M_1, M_2$  – кількість машин і механізмів, що не відповідають нормативним вимогам до і після впровадження заходу, шт.;

$M_3$  – загальна кількість машин і механізмів, шт.;

$Б_1, Б_2$  – кількість виробничих приміщень, які не відповідають нормативним вимогам до і після впровадження заходу, шт.;

$Б_3$  – загальна кількість виробничих приміщень, шт.

4) скорочення коефіцієнта тяжкості захворювання обчислюється за формулою:

$$\Delta K_4 = \frac{D_{31}}{K_{31}} - \frac{D_{32}}{K_{32}},$$

де  $D_{31}, D_{32}$  – кількість днів тимчасової непрацездатності через хвороби відповідно до і після впровадження заходу;

$K_{31}, K_{32}$  – кількість випадків захворювання відповідно до і після вжиття заходу.

5) зменшення кількості випадків виходу на інвалідність ( $\Delta K_i$ ) внаслідок травматизму чи професійної захворюваності встановлюється за формулою:

$$\Delta K = \frac{K_{i1} - K_{i2}}{K_3},$$

де  $K_{i1}, K_{i2}$  – кількість працівників, які стали інвалідами до і після проведення заходу, осіб.

6) скорочення плинності кадрів через незадовільні умови праці розраховується за формулою:

$$\Delta K_{II} = \frac{K_{II1} - K_{II2}}{K_3},$$

де  $K_{II1}, K_{II2}$  – кількість працівників, які звільнилися за власним бажанням через незадовільні умови праці відповідно до і після вживання заходу, осіб.

Варіанти завдання визначаються за останньою цифрою в заліковій книжці.

Таблиця 4

| Варіант | $\Delta K$ |       |       | $\Delta Ч$ |       |       | $\Delta M$ |       |       | $\Delta Б$ |       |       | $\Delta K_4$ |          |          |          | $\Delta K_i$ |          | $\Delta K_{II}$ |           |
|---------|------------|-------|-------|------------|-------|-------|------------|-------|-------|------------|-------|-------|--------------|----------|----------|----------|--------------|----------|-----------------|-----------|
|         | $K_1$      | $K_2$ | $K_3$ | $Ч_1$      | $Ч_2$ | $Ч_3$ | $M_1$      | $M_2$ | $M_3$ | $Б_1$      | $Б_2$ | $Б_3$ | $Д_{31}$     | $Д_{32}$ | $K_{31}$ | $K_{32}$ | $K_{i1}$     | $K_{i2}$ | $K_{II1}$       | $K_{II2}$ |
| 0       | 7          | 3     | 100   | 15         | 11    | 123   | 9          | 3     | 15    | 9          | 4     | 11    | 134          | 109      | 67       | 45       | 2            | 1        | 12              | 8         |
| 1       | 8          | 6     | 300   | 45         | 34    | 314   | 22         | 14    | 23    | 23         | 13    | 33    | 194          | 165      | 87       | 65       | 4            | 2        | 25              | 13        |
| 2       | 9          | 4     | 200   | 23         | 19    | 211   | 15         | 10    | 19    | 19         | 12    | 22    | 234          | 202      | 98       | 79       | 3            | 1        | 23              | 15        |
| 3       | 12         | 8     | 800   | 22         | 14    | 833   | 34         | 29    | 44    | 30         | 21    | 56    | 856          | 765      | 148      | 133      | 8            | 3        | 67              | 54        |
| 4       | 9          | 3     | 900   | 39         | 23    | 934   | 34         | 32    | 45    | 33         | 24    | 52    | 989          | 890      | 156      | 134      | 9            | 4        | 70              | 56        |
| 5       | 5          | 1     | 400   | 33         | 27    | 413   | 18         | 12    | 25    | 28         | 21    | 34    | 541          | 445      | 122      | 113      | 4            | 1        | 43              | 31        |
| 6       | 7          | 3     | 500   | 34         | 22    | 514   | 17         | 13    | 26    | 23         | 16    | 32    | 673          | 567      | 128      | 119      | 5            | 2        | 55              | 47        |
| 7       | 11         | 8     | 600   | 29         | 12    | 617   | 13         | 8     | 28    | 20         | 11    | 29    | 715          | 657      | 141      | 125      | 6            | 2        | 56              | 45        |
| 8       | 9          | 2     | 700   | 25         | 16    | 722   | 11         | 6     | 21    | 21         | 15    | 30    | 723          | 679      | 140      | 129      | 7            | 3        | 65              | 57        |
| 9       | 8          | 5     | 150   | 9          | 4     | 161   | 11         | 5     | 13    | 9          | 4     | 12    | 123          | 102      | 70       | 56       | 2            | 1        | 12              | 9         |



## 2.5 Завдання 5

Запропонований матеріал та розрахунки є баченням студента на подальший розвиток (вдосконалення) систем управління якістю та охороною праці на підприємстві, на приведення їх у відповідність з міжнародною практикою систем управління якістю та менеджменту гігієни та безпеки праці. Він відображає комплексно-системний підхід до вирішення проблем і завдань забезпечення професійної (виробничої) безпеки. Відповідна його реалізація дозволить створити передумови для досить стійкого управління станом охорони праці та якості системи управління в цілому, продукції, послуг. Однак, це лише тільки частина великого комплексу проблем і завдань, що існують на підприємствах.

Розробити рекомендації з поліпшення системи управління якістю, умов праці для підприємств наступних видів економічної діяльності (див. табл.).

| Варіанти (передостання цифра номера залікової книжки)     |   |                                       |                    |   |                        |  |  |                   |  |
|---|---|---------------------------------------|--------------------|---|------------------------|--|--|-------------------|--|
| 1   | 2                                       | 3                                     | 4                  | 5   | 6                      | 7  | 8  | 9                 | 0  |
| Поліграфічна діяльність, тиражування записаної інформації | Виробництво паперу та паперових виробів | Виробництво електричного устаткування | Виробництво меблів | Виробництво шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів | Текстильне виробництво | Виробництво гумових і пластмасових виробів | Оброблення деревини та виготовлення виробів з деревини | Виробництво одягу | Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції |

Необхідно надати рекомендації щодо впровадження стандартів управління якістю в СУОП підприємства.

## 3. Підсумковий контроль

Підсумковий контроль визначає знання, уміння та навички студентів в цілому і є заключним етапом вивчення дисципліни. Після закінчення занять

студенти складають іспит по отриманим з дисципліни знанням. Результати складання екзамену фіксуються у заліковій відомості та надаються у деканат.

До складання екзамену допускаються студенти, які успішно засвоїли лекційний матеріал та самостійно пророблені питання дисципліни, які були винесені на самостійну підготовку, а також виконали РГЗ на визначені викладачем теми та захистили його.

## Список рекомендованих джерел

### Нормативно-правова документація

1. Конституція України, 28.06.1996р. – Київ, 1997. – 80 с.
2. Про охорону праці : Закон України, 14.10.1992р. – Київ, 1993.
3. Про внесення змін до Закону України «Про охорону праці» : Закон України, 21.11.2002р., № 229 – IV.
4. Про об'єкти підвищеної небезпеки : Закон України від 18.01.2001. № 2245 – III.
5. Концепція управління охороною праці. Затверджена наказом Міністерства праці та соціальної політики від 22.10.2001. № 432.
6. ДСТУ ISO 9001–2001. «Системи управління якістю. Вимоги».
7. ДСТУ ISO 9004–2001. «Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності».
8. ДСТУ ISO 14001–2004. «Системи управління якістю навколишнім середовищем. Склад та опис елементів і настанови щодо їх застосування».
9. ДСТУ ISO/TR 10013:2003. «Настанови з розроблення документації системи управління якістю».
10. ДСТУ ISO 19011:2003. «Настанови щодо здійснення аудитів систем управління якістю і (або) екологічного управління».
11. ДСТУ OHSAS 18001:2010 Системи управління гігієною та безпекою праці.
12. ISO 9000:2005 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (Впроваджено в Україні як ДСТУ ISO 9000:2007).
13. ISO 9001:2000 Системи управління якістю. Вимоги (На заміну ISO 9000:2000 є нова публікація ISO 9001:2008, прийнята в Україні як ДСТУ ISO 9001:2009).
14. ISO 14001:2004. Системи екологічного керування. Вимоги та настанови щодо застосування (Впроваджено в Україні як ДСТУ ISO 14001:2006).
15. ISO 19011:2002. Настанови щодо здійснення аудитів систем управління якістю та (чи) навколишнім середовищем (Впроваджено в Україні як ДСТУ ISO 9011-2003).

### *Навчальна та науково-технічна література*

1. Нестеренко С. В. Конспект лекцій з курсу «Управління якістю» / С. В. Нестеренко. – Харків., ХНУМГ ім. О. М. Бекетова : 2019. – 84 с.
2. Шевченко В. І. Правові питання охорони праці / В. І. Шевченко. – Харків, ХНАМГ : 2004. – 184 с.
3. Охорона праці в будівництві. навч. посібник / За ред. Б. М. Коржика і В. М. Іванова. – Харків : Форт, 2010. – 204 с.

### *Інструктивні матеріали*

1. ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять.

2. НПАОП 0.00-4.12-05. Типове положення про порядок проведення навчання й перевірки знань з питань охорони праці.

### *Ресурси INTERNET*

1. <http://www.dnopr/kiev.ua> Нормативні документи.

*Виробничо-практичне видання*

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання розрахунково-графічної та самостійної робіт  
з навчальної дисципліни

**«УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ»**

*(для студентів денної та заочної форм навчання,  
освітнього рівня «бакалавр» спеціальність 263 – Цивільна безпека,  
освітньої програми «Цивільний захист»)*

Укладач **НЕСТЕРЕНКО** Світлана Володимирівна

Відповідальний за випуск *В. Е. Абракітов*

*За авторською редакцією*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2019, поз. 184М

---

Підп. до друку 23.12.2019. Формат 60 × 84/16.

Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 1,2.

Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.

Електронна адреса: [rectorat@kname.edu.ua](mailto:rectorat@kname.edu.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.