МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

СЕНСОРНИЙ АНАЛІЗ

Методичні вказівки
до виконання контрольних робіт
для студентів спеціальності
076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
денної та заочної форм навчання

Київ 2022

УДК 543.92
С31

Укладачі: Н.П. Ляліна, д-р техн. наук, професор;
О.П. Юдічева, канд. техн. наук, доцент;
А.А. Самойленко, канд. техн. наук, професор

Рецензент О.В. Вотченікова, канд. екон. наук, доцент

Відповідальний за випуск П.В. Захарченко, канд. техн. наук, професор

Затверджено на засіданні кафедри товарознавства та комерційної діяльності в будівництві, протокол № 7 від 6 жовтня 2021 року.

В авторській редакції.

С31 **Сенсорний** аналіз: методичні вказівки до виконання контрольних робіт / уклад.: Н.П. Ляліна, О.П. Юдічева, А.А. Самойленко. – Київ: КНУБА, 2022. – 20 с.

Містять рекомендації до виконання контрольної роботи з кожної теми. Наведено перелік рекомендованої літератури до кожної теми.

Призначено для студентів спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» денної та заочної форм навчання.

© КНУБА, 2022

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ 4
1. Компетентності студентів і результати навчання студентів 6
2. Програма навчальної дисципліни 7
3. Структура та вимоги до оформлення контрольної роботи 9
4. Індивідуально-консультативна робота 16
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ 17
ДОДАТОК 19

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Основним об’єктом комерційної діяльності в умовах ринкових відносин, їх подальшого розвитку і вдосконалення є товар. Саме товар пов’язує інтереси виробників, продавців і споживачів. Якщо з процесу купівлі-продажу вилучити товар, то вся складна надбудова: маркетинг, менеджмент, облік, фінанси та інші об’єкти ринкової інфраструктури – впаде, як колос на глиняних ногах. Тому проблема всебічного вивчення товару була і буде актуальною незалежно від суспільних формацій та виробничих відносин.

Життєвий досвід експлуатації та споживання товарів свідчить, що два вироби одного й того ж виду нерідко можуть розрізнятися між собою споживчою цінністю і здатністю задовольняти потреби людини відповідно до призначення. У процесі дослідження товарів з’являється можливість знайти цю різницю і вирішити питання про рівень задоволення потреб споживача.

Основною метою дослідження якості товарів є визначення відповідності товару наявним критеріям якості. Якість товару визначають його споживчі властивості, що характеризуються відповідними показниками. Для визначення показників якості в практиці різних галузей господарства, що виробляють або реалізують товари, використовують різні методи: фізичні, хімічні, біологічні, органолептичні та ін. Кожен з перерахованих методів дослідження має важливе значення для забезпечення здорового і повноцінного харчування. Так, хімічні методи дослідження дають нам можливість визначити харчову цінність товару, відсутність чи наявність у ньому шкідливих для організму людини речовин; мікробіологічні методи допомагають дослідити сировину для одержання нових видів продуктів, а також надають інформацію про наявність чи відсутність патогенної мікрофлори; фізіологічні методи дають змогу визначити засвоюваність окремих компонентів і продукту в цілому.

Але жоден з цих методів і навіть усі разом не зможуть оцінити товар так, як його оцінює споживач, використовуючи при цьому своєрідну апаратуру – свої органи чуттів, тобто проводячи органолептичну оцінку якості. Таким чином кожен спеціаліст торгівлі, підприємств харчової промисловості повинен володіти органолептичними методами оцінки якості, а для цього знати можливості й умови функціонування власних органів чуттів, тому є своєчасним введення дисципліни «Сенсорний

аналіз» для вивчення студентами спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність».

Основними завданнями вивчення дисципліни «Сенсорний аналіз» є:

- дослідження і розробка загальних підходів до формування споживної вартості товарів і виявлення щораз більших потреб в умовах ринкової економіки;
- дослідження споживних властивостей продовольчих товарів за допомогою органів чуттів;
- вивчення і дослідження показників якості непродовольчих товарів;
- вивчення методології проведення сенсорного аналізу;
- визначення об’єктивності органолептичних методів оцінювання у процесі проведення сенсорного аналізу.

1. Компетенції студентів і результати навчання

Код	Зміст	Результати навчання
1	2	3
Спеціальні (фахові) компетентності. Загально-професійні		
Фахові компетентності спеціальності (СК) (загально-професійні)		
СК01	Критичне осмислення теоретичних засад підприємницької, торговельної та біржової діяльності.	Використовувати базові знання з підприємництва, торгівлі і біржової діяльності й уміння критичного мислення, аналізу та синтезу в професійних цілях. Застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.
СК05	Здатність визначати та оцінювати характеристики товарів і послуг в підприємницькій, торговельній, біржовій діяльності	Організовувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності. Застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища та здійснення безпечної діяльності підприємницьких, торговельних і біржових структур. Оцінювати характеристики товарів і послуг у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності за допомогою сучасних методів.
СК06	Здатність здійснювати діяльність з дотриманням вимог нормативно-правових документів у сфері підприємницької, торговельної та біржової діяльності.	Знати вимоги до діяльності за спеціальністю, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку України, її зміцнення як демократичної, соціальної і правової держави.
		Володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур. Знати нормативно-правове забезпечення діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур і застосовувати його на практиці.
СК07	Здатність визначати і виконувати професійні завдання з організації діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур	Вміти вирішувати професійні завдання з організації діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур і розв’язувати проблеми у кризових ситуаціях з урахуванням зовнішніх та внутрішніх впливів.

2. Програма навчальної дисципліни

Для засвоєння матеріалу навчальної дисципліни «Сенсорний аналіз» заплановано такі види занять: лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, а також самостійна робота студентів над матеріалом лекцій, навчальною, науковою та спеціальною літературою.

У процесі вивчення дисципліни «Сенсорний аналіз» студент має ознайомитися з програмою дисципліни (силабусом), її структурою, формою та методами навчання, видами і методами контролю знань.

Тематичний план дисципліни «Сенсорний аналіз» складається з двох модулів, кожен з яких об'єднує у собі самостійний блок дисципліни, який логічно пов'язує всі навчальні елементи дисципліни за змістом.

МОДУЛЬ 1

Тема 1. Сенсорний аналіз і його значення під час оцінки якості споживчих товарів

Класифікація та номенклатура показників якості товарів. Методи визначення показників якості. Поняття якості продукції (терміни та визначення). Значення сенсорного аналізу під час оцінки якості товарів. Номенклатура сенсорних показників. Термінологія сенсорного аналізу.

Тема 2. Психофізичні основи сенсорного аналізу

Аналізаторна система людини та її відділи. Механізм сприйняття відчуттів. Класифікація відчуттів та їхня характеристика. Фактори, що впливають на вразливість органів відчуття.

Тема 3. Відчуття смаку та його значення під час оцінки якості продовольчих товарів

Значення смаку, смакових відчуттів у житті людини. Органи смаку та механізм сприйняття смакових відчуттів. Теорії смаку і механізм функціонування органу смаку. Класифікація типів смаків та їх взаємодія.

Тема 4. Відчуття запаху та його значення під час оцінки якості споживчих товарів

Значення відчуттів запаху в житті людини. Органи нюху та механізм сприйняття відчуттів нюху. Класифікація запахів. Фактори, що впливають на чутливість органів нюху.

Тема 5. Відчуття зору та його значення від час оцінки якості споживчих товарів

Значення зорових відчуттів у житті людини. Органи зору та механізм сприйняття зорових відчуттів. Функція зору і властивості зорового аналізатора. Умови проведення зорових оцінок.

МОДУЛЬ 2

Тема 6. Відчуття дотику, слуху та їх участь в сенсорній оцінці товару

Класифікація відчуттів дотику. Рецептори дотику, їх будова і топографія, значення відчуттів дотику під час оцінки якості продовольчих товарів. Слух та його значення під час оцінки якості продовольчих товарів.

Тема 7. Органолептичні методи досліджень

Класифікація методів сенсорного аналізу. Споживчі методи сенсорного аналізу. Аналітичні методи сенсорного аналізу. Експертний метод визначення якості товарів.

Тема 8. Організація сенсорних досліджень

Умови проведення органолептичного аналізу. Підготовка проб для сенсорного аналізу. Статус дегустатора. Визначення складу дегустаційної комісії. Чинники, що впливають на результати сенсорного аналізу.

3. Структура та вимоги до виконання контрольної роботи

Для студентів заочної форми навчання заплановано виконання контрольної роботи. Мета контрольної роботи – перевірка ступеня засвоєння студентом теоретичного матеріалу та вміння оперувати основними термінами і положеннями дисципліни. Захист контрольної роботи є складовою частиною контролю знань студентів заочної форми навчання.

Контрольна робота виконується згідно із завданням, яке обирають залежно від порядкового номера студента у списку академічної групи або у інший спосіб, що визначається викладачем.

Структура:

1. Титульний лист (оформлюється відповідно до зразка, наведеного у додатку).
2. Зміст.
3. Основна частина (відповіді на завдання).
4. Список використаної літератури.

Вимоги:

Контрольну роботу виконують на аркушах формату А4 шрифтом «Times New Roman», розміром 14 пт, міжрядковий інтервал – 1,5. Поля: згори – не менше 2 см, знизу – не менше 1,5 см, з лівого боку – не менше 2,5 см, з правого боку – не менше 1,0 см. Роботу подають викладачеві у письмовій формі. Обсяг роботи залежить від повноти викладення завдання, але викладений матеріал не має бути дуже стислим, без пояснень основних понять, посилань на нормативно-технічні документи з методик визначення тих чи інших показників якості виробів.

Контрольна робота може бути виконана і у зошиті типового формату, але структура повинна зберігатися, як зазначено вище.

Захист роботи може супроводжуватися (за можливості) стислою презентацією, виконаною у Microsoft Power Point. На слайди презентації повинно бути винесено: назву роботи, прізвище та ім’я виконавця, мету роботи, основні тези роботи, матеріали візуального супроводу (таблиці, схеми, графіки, діаграми, фотографії тощо), основні результати та іншу інформацію (за бажанням виконавця роботи).

У процесі виконання контрольної роботи рекомендується користуватися програмою дисципліни.

Варіанти контрольних робіт

Варіант № 1

1. Поняття «якість товару», «властивість товару», «показник якості товару».
2. Сутність споживчих методів сенсорного аналізу.
3. Функції зору людини.

Варіант № 2

1. Визначення, класифікація та характеристика лабораторних методів оцінки якості товарів.
2. Характеристика основних властивостей слуху (гострота, поріг чутності, звуковий дискомфорт).
3. Сутність аналітичних методів сенсорного аналізу.

Варіант № 3

1. Переваги і недоліки лабораторних методів оцінки якості товарів.
2. Сутність теорій сприйняття запаху.
3. Основні етапи та операції експертного методу оцінки якості.

Варіант № 4

1. Охарактеризуйте евристичні методи оцінки компетентності експертів.
2. Роль органів слуху і дотику в сенсорному аналізі.
3. Сутність парного і трикутного методів дослідження.

Варіант № 5

1. Аналізаторна система людини.
2. Охарактеризуйте речовини, що надають харчовим продуктам кислий смак.
3. Сутність балової оцінки якості товарів.

Варіант № 6

1. Будова слухового аналізатора та механізм сприйняття звуку.
2. Охарактеризуйте тестові методи оцінки компетентності експертів.
3. Смакова агнозія, як її можна визначити.

Варіант № 7

1. Охарактеризуйте основні властивості зорового аналізатора (константність, трансформація, акомодація).
2. Розкрийте сутність класифікації запахів, запропонованої Крокером і Гендерсоном.
3. Нюхова аносмія, методи її визначення.

Варіант № 8

1. Показники, що визначаються у процесі сенсорного аналізу товарів.
2. Охарактеризуйте органи дотику людини.
3. Охарактеризуйте поняття «поріг виявлення смаку» та «поріг розпізнавання смаку».

Варіант № 9

1. Властивості аналізаторів людини.
2. Органолептичні показники, що сприймаються органами дотику.
3. Необхідність вивчення дегустаторами споживчих оцінок.

Варіант № 10

1. Охарактеризуйте рівні відображення навколишнього світу нервовою системою людини.
2. Поняття «смак» і «смаковитість» продовольчих товарів.
3. Охарактеризуйте документальні методів оцінки компетентності експертів.

Варіант № 11

1. Охарактеризуйте основні властивості зорового аналізатора (константність, трансформація, акомодація).
2. Правила під час складання анкети для споживчої оцінки.
3. Недоліки існуючих балових систем оцінки якості товарів.

Варіант № 12

1. Сутність трикомпонентної теорії кольорового зору.
2. Коефіцієнти вагомості окремих показників.
3. Групи речовин, що формують консистенцію більшості харчових продуктів.

Варіант № 13

1. Роль у формуванні консистенції продуктів згущувачів, піноутворювачів, емульгаторів, стабілізаторів.
2. Роль органів слуху і дотику в сенсорному аналізі.
3. Колір продуктів у визначенні їх якості.

Варіант № 14

1. Значення органу зору в житті людини.
2. Класифікація запахів, що використовується для сенсорного аналізу якості харчових продуктів.
3. Основні етапи та операції експертного методу оцінки якості.

Варіант № 15

1. Охарактеризуйте поняття «запах», «аромат», «букет».
2. Важливі риси при оцінці компетентності експертів.
3. Дайте характеристику основних смаків.

Варіант № 16

1. Орган, що виконує роль сприймаючого відділу смакового аналізатора.
2. Відчуття, пороги відчуттів, їх характеристика.
3. Переваги і недоліки сенсорного аналізу якості товарів.

Варіант № 17

1. Визначення, класифікація та характеристика лабораторних методів оцінки якості товарів.
2. Роль органів слуху і дотику в сенсорному аналізі.
3. Роль пам’яті у сенсорному аналізі.

Варіант № 18

1. Значення в комплексній оцінці якості товарів кореляції між показниками, що визначаються лабораторними і сенсорними методами.
2. Відчуття, що сприймає людина за допомогою своїх аналізаторів.
3. Роль слини у процесі сприйняття смаку.

Варіант № 19

1. Охарактеризуйте суб’єктивні і об’єктивні розлади смаку.
2. Фактори, що впливають на чутливість органу нюху.
3. Умови, що забезпечують правильне сенсорне сприйняття кольору.

Варіант № 20

1. Охарактеризуйте умови, за яких властивість товару стає показником його якості.
2. Сутність парного і трикутного методів дослідження.
3. Охарактеризуйте методи визначення компетентності експертів.

Варіант № 21

1. Охарактеризуйте поняття «сенсорний мінімум».
2. Сутність споживчих методів сенсорного аналізу.
3. Роль органів відчуття у житті людини.

Варіант № 22

1. Охарактеризуйте властивості органів чуттів (вразливість, чутливість, адаптація, втомлюваність, сенсорна пам’ять).
2. Функції та переваги сенсорної оцінки.
3. Охарактеризуйте існуючі електронні прилади для проведення сенсорної оцінки.

Варіант № 23

1. Показники, що визначаються у процесі сенсорного аналізу товарів.
2. Охарактеризуйте сутність процесу формування смаковитості продукту.
3. Розкрийте сутність теорій сприйняття запаху.

Варіант № 24

1. Фактори, що суттєво впливають на результати визначення запаху.
2. Охарактеризуйте різницю у значенні термінів «органолептична оцінка якості» і «сенсорний аналіз».
3. Охарактеризуйте аналізаторну систему людини.

Варіант № 25

1. Дайте характеристику основних смаків.
2. Охарактеризуйте евристичні методи оцінки компетентності експертів.
3. Здібності людини, що визначають у процесі психологічного відбору фахівців.

Варіант № 26

1. Смакова агнозія та методи її визначення.
2. Цілі використання методу розведення.
3. Охарактеризуйте речовини природного походження, що зумовлюють аромат більшості продовольчих товарів.

Варіант № 27

1. Охарактеризуйте властивості, що надають алкалоїди і дубильні речовини харчовим продуктам.
2. Охарактеризуйте основні властивості слуху (гострота, поріг чутності, звуковий дискомфорт).
3. Умови, що забезпечують правильне сенсорне сприйняття кольору.

Варіант № 28

1. Охарактеризуйте речовини, що надають харчовим продуктам кислий смак.
2. Назвіть основні етапи та операції експертного методу оцінки якості.
3. Охарактеризуйте поняття «нюхова аносмія» і методи її визначення.

Варіант № 29

1. Дайте визначення понять «якість товару», «властивість товару», «показник якості товару».
2. Роль пам’яті у сенсорному аналізі.
3. Охарактеризуйте такі явища, як суперництво смаків, маскування та компенсація смаку, смаковий контраст, смакова гармонія.

Варіант № 30

1. Охарактеризуйте запахові аномалії людей.
2. Дайте характеристику основних властивостей зорового аналізатора (константність, трансформація, акомодація).
3. Сутність балової оцінки якості товарів.

Контроль знань студентів заочної форми навчання:

Контрольна робота оцінюється за критеріями: самостійності виконання; логічності та деталізації плану; повноти і глибини розкриття теми; кількості використаних джерел; якості оформлення.

4. Індивідуально-консультативна робота

Індивідуально-консультативну роботу здійснюють за графіком у формі: індивідуальних завдань, перевірки та захисту завдань, що винесені на поточний контроль, тощо. Індивідуально-консультативну роботу за теоретичною частиною дисципліни проводять у вигляді:

1. Індивідуальних консультацій – запитання-відповідь щодо проблемних питань теоретичного матеріалу дисципліни.

2. Групових консультацій – розгляд типових прикладів, практики впровадження та використання нових методів і методик у виробничу практику.

Індивідуально-консультативну роботу за практичною частиною дисципліни проводять у вигляді:

1. Індивідуальних консультацій – завдань, щодо яких виникли запитання.

2. Групових консультацій – розгляд практичних ситуацій, рольових ігор, які потребують колективного обговорення.

Індивідуально-консультативну роботу для комплексної оцінки засвоєння програмного матеріалу проводять у вигляді:

1. Індивідуального захисту самостійних та індивідуальних завдань.
2. Підготовки доповідей для виступу на науковому семінарі.
3. Підготовки доповідей для виступу на науковій конференції.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Базова

1. Батутіна А.П. Експертиза товарів: навчальний посібник / А.П. Батутіна, І.В. Ємченко. – К.: ЦУЛ, 2003. – 278 с.
2. Оснач О.Ф. Товарознавство: навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 219 с.
3. Посудін Ю.І. Методи неруйнівної оцінки якості та безпеки сільськогосподарських і харчових продуктів: навчальний посібник. – К.: Арістей, 2005. – 408 с.
4. Сирохман І.В. Товарознавство продовольчих товарів: підручник / І.В. Сирохман, І.М. Задорожний, П.Х. Пономарьов. – Київ, Лібра, 1997. – 632 с.
5. Титаренко Л.Д. Теоретичні основи товарознавства: навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 227 с.
6. Титаренко Л.Д. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів: навчальний посібник / Л.Д. Титаренко, В.А. Павлова, В.Д. Малигіна. – Київ: Центр навчальної літератури, 2006. – 192 с.
7. Жук В.А. Сенсорний аналіз: навчальний посібник. – К.: Літопис, 1999. – 231 с.
8. Жук Ю.Т. Теоретичні основи товарознавства / Ю.Т. Жук та ін. – К.: ПМЦ «Укоопосвіта», 1999. – 231 с.
9. Алмаши К.К. Дегустация вин / К.К. Алмаши, Е.С. Дробоглав. – М.: 1979. – 163 с.
10. Кантере В.М. Сенсорный анализ продуктов питания: монография / В.М. Кантаре, В.А. Матисон, М.А. Фоменко. – М.: Типография РАСХН, 2003. – 400 с.
11. Боровикова Л.А. Исследование продовольственных товаров: учебное пособие / Л.А. Боровикова и др. – М.: Экономика, 1980. – 336 с.
12. Дубосарова Т.Ю. Сенсорный анализ пищевых продуктов. Дегустация вин: учебное пособие. – М.: Книготорговый центр «Маркетинг», 2001. – 184 с.

Допоміжна

1. Бабич А.М. Товарознавство / А.М. Бабич, Л.М. Павлова. – М.: ЮНИТИ, 2008. – 348 с.
2. Вахрін П.І. Товарознавців ие: підручник. – М.: ЮНИТИ, 2009. – 278 с.

3. Оцінка товарів / Колесов О.С. // Фінанси. – 2009. – № 4. – С. 8-16.

4. Товарознавство: підручник / під ред. М.В. Романовського і О.В. Врублевської. – М.: Юрайт, 2008. – 284 с.

5. Товарознавство: підручник / за ред. Г.Б. Поляка. – М.: ЮНИТИ, 2008. – 274 с.

6. Товарознавство: навчальний посібник / під. ред. Н.Д. Еріашвілі та ін. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, закон і право, 2006. – 199 с.

7. Родина Т.Г. Дегустационний анализ продуктов: учебник / Т.Г. Родина, Г.А. Вукс. – М.: Колос, 1994. – 192 с.

8. ДСТУ 3993-2000. Товарознавство. Терміни та визначення. – Введ. з 01.01.2001.

9. ДСТУ 3021-95. Випробовування і контроль якості продукції. Терміни та визначення. – Введ. з 01.01.1996.

10. ДСТУ 3230-95. Управління якістю та забезпечення якості. Терміни та визначення. – Введ. з 01.07.1996.

11. ДСТУ 2925-94. Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення. – Введ. з 01.01.1996.

Методичне забезпечення

1. Сенсорний аналіз: лабораторний практикум / уклад.: В.С. Михайловський. – К.: КНУБА, 2008. – 56 с.

2. Сенсорний аналіз: методичні вказівки до самостійного вивчення курсу / уклад.: В.С. Михайловський. – К.:КНУБА, 2005. – 24 с.

3. Сенсорний аналіз: тестові завдання і задачі / уклад.: В.С. Михайловський. – К.: КНУБА, 2008. – 32 с.

Інформаційні ресурси

1. http: // www.boorap.by.ru/razvit/mnem/oglav.shtm – тактильні, слухові, зорові та смакові вправи.

2. http: // www.lambre.net.ua – парфум словник.

3. http: // www.latte.ru – чай, кава.

4. http: // www.minagro.kiev.ua – м’ясна та молочна продукція.

5. http: // www.propivo.ru – пиво.

6. http: // www. prsmer.ru – недоліки молока.

7. www. test.org.ua.

8. www. vinum.ru – вино.

Додаток

Зразок титульного листа контрольної роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
Кафедра товарознавства та комерційної діяльності в будівництві

КОНТРОЛЬНА РОБОТА
з дисципліни «СЕНСОРНИЙ АНАЛІЗ»
Варіант №___

Виконав:
ст. групи ___
П.І.Б. студента
_____
Перевірив:
_____

КИЇВ 2021

Навчально-методичне видання

СЕНСОРНИЙ АНАЛІЗ

Методичні вказівки
до виконання контрольних робіт
для студентів спеціальності
076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
денної та заочної форм навчання

Укладачі: **ЛЯЛІНА** Наталія Петрівна,
ЮДІЧЕВА Ольга Петрівна,
САМОЙЛЕНКО Антоніна Анатоліївна

Випусковий редактор *В.С. Сасько*
Комп'ютерне верстання *Д.М. Ніколаєвич*

Підписано до друку 2022. Формат $60x84_{1/16}$
Ум. друк. арк. 1,16. Обл.-вид. арк. 1,25.
Електронний документ. Вид. № 68/ІІІ-22

Видавець і виготовлювач:
Київський національний університет будівництва і архітектури

Повітрофлотський проспект, 31, Київ, Україна, 03037

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи ДК № 808 від 13.02.2002 р.