

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський державний університет харчування та торгівлі

ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Візуальне супроводження курсу для студентів спеціальності
076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
освітній ступінь бакалавр

Харків
ХДУХТ
2020

Візуальне супроводження курсу «Основи наукових досліджень» для студентів спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» освітнього ступеню бакалавр[Електронний ресурс] / укладачі : А. А. Дубініна, Т. М. Летута, Т. В. Фролова. – Електрон. дані. – Х.: ХДУХТ, 2020. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана.

Укладачі: д-р техн. наук, проф. А. А. Дубініна,
канд. техн. наук, проф. Т. М. Летута,
ст. викл. Т. В. Фролова

Рецензент: д-р. техн. наук, проф. Г. В. Дейниченко

Кафедра товарознавства та експертизи товарів

Схвалено методичною комісією ХДУХТ за спеціальністю
076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Протокол від 23 грудня 2019 року № 8

Схвалено вченою радою ХДУХТ
Протокол від 19 лютого 2020 року № 9

Схвалено редакційно-видавничою радою ХДУХТ
Протокол від 18 лютого 2020 року № 14

© Дубініна А.А., Летута Т.М,
Фролова Т.В., укладачі, 2020
© Харківський державний
університет харчування та
торгівлі, 2020

*Міністерство освіти і науки
Харківський державний університет харчування та торгівлі*

Навчальна дисципліна
**«ОСНОВИ НАУКОВИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ»**

ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

1. Поняття науки. Класифікація наук
2. Поняття наукового дослідження. Класифікація наукових досліджень
3. Рівні і компоненти наукових досліджень
4. Етапи наукових досліджень
5. Методологія наукових досліджень
6. Планування наукових досліджень
7. Технологія наукових досліджень
8. Обробка результатів наукових досліджень
9. Оформлення наукових досліджень

Мета викладання дисципліни: оволодіння методикою та організацією науково-дослідницької діяльності, розвиток уявлення про науку і основні її поняття.

Студент повинен знати:

- основні поняття і класифікацію наук;
- етапи наукового дослідження;
- поняття методу і методології наукових досліджень;
- принципи планування і організації науково-дослідної роботи;
- правила оформлення результатів наукових досліджень.

Студент повинен вміти:

- планувати науково-дослідну роботу;
- здійснювати наукові дослідження в межах професійної підготовки;
- оформлювати результати наукових досліджень згідно існуючих вимог.

1. ПОНЯТТЯ НАУКИ

- сфера людської діяльності, спрямованої на вироблення і систематизацію нових знань про природу, суспільство, мислення і пізнання навколишнього світу;
- результат цієї діяльності, тобто система отриманих наукових знань;
- одна з форм суспільної свідомості, соціальний інститут, система взаємозв'язків між науковими організаціями і членами наукового співтовариства, система наукової інформації, норм і цінностей науки;
- позначення окремих галузей наукового знання;
- галузь культури.

МЕТА НАУКИ – отримання знань про навколишній світ, виявлення істотних сторін усіх явищ природи, суспільства і мислення, теоретичне відбиття дійсності, досягнення об'єктивної істини.

ЗАВДАННЯ НАУКИ:

- збір, опис, аналіз, узагальнення і пояснення фактів;
- виявлення законів руху природи, суспільства, мислення і пізнання;
- систематизація отриманих знань;
- пояснення суті явищ і процесів;
- прогнозування подій, явищ і процесів;
- встановлення напрямів і форм практичного використання отриманих знань.

КЛАСИФІКАЦІЯ НАУК

Залежно від сфери, предмета і методу пізнання:

- науки про природу (природничі);
- науки про суспільство (гуманітарні і соціальні);
- науки про мислення і пізнання (філософія, логіка, психологія та ін.).

Залежно від об'єкту дослідження:

- природничі науки (математика, фізика, хімія та ін.);
- технічні науки (науки про цілеспрямоване перетворення природних сил і процесів у технічні об'єкти);
- медичні науки;
- суспільні науки (економіка, соціологія, політологія, право та ін.);
- гуманітарні науки (історія, мовознавство, філософія, та ін.).

КЛАСИФІКАЦІЯ НАУК

за переліком ДАК МОН України

фізико-математичні,
хімічні,
біологічні,
геолого-
мінералогічні,
технічні,
сільськогосподарські,
історичні,

економічні,
філософські,
філологічні,
географічні,
юридичні,
педагогічні,
медичні,

фармацевтичні,
ветеринарні,
мистецтвознавство,
архітектура,
психологічні,
соціологічні,
політичні та ін.

2. НАУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

- форма існування і розвитку науки;
- діяльність, спрямована на отримання і застосування нових знань;
- діяльність, спрямована на усебічне вивчення об'єкта, процесу або явища, його структури і зв'язків, а також отримання і впровадження в практику корисних для людини результатів.

КЛАСИФІКАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

- фундаментальні;
- прикладні;
- пошукові;
- розробки.

КЛАСИФІКАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

залежно від джерела фінансування

- виконувані по господарських договорах і фінансовані замовниками (підприємствами і організаціями);
- фінансовані із коштів державного бюджету;
- ініціативні (нефінансовані).

РІВНІ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

- теоретичний;
- емпіричний.

СТРУКТУРНІ КОМПОНЕНТИ

теоретичного пізнання:

- проблема;
- гіпотеза;
- теорія.

СТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ

- початкові підстави;
- об'єкт, що ідеалізується, тобто теоретична модель якої-небудь частини дійсності, істотних властивостей і зв'язків явищ, що вивчаються, та предметів;
- логіка теорії - сукупність певних правил і способів доказу;
- філософські установки і соціальні цінності;
- сукупність законів і положень, виведених як наслідки з цієї теорії.

ПОЧАТКОВІ ПІДСТАВИ ТЕОРІЇ

- поняття;
- категорії;
- наукові терміни;
- судження;
- ідеї;
- принципи;
- аксіоми;
- закони;
- закономірності;
- положення;
- навчання;
- концепції.

СТРУКТУРНІ КОМПОНЕНТИ

емпіричного пізнання

- факти;
- емпіричні узагальнення;
- емпіричні закони (залежності).

3. ЕТАПИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

1. Вибір теми дослідження.
2. Обґрунтування необхідності дослідження:
 - обґрунтування актуальності;
 - формулювання мети і завдань дослідження;
 - визначення об'єкту і предмета дослідження;
 - формулювання наукової новизни очікуваних результатів;
 - формулювання практичної цінності очікуваних результатів;
 - визначення очікуваного ефекту від впровадження результатів дослідження.
3. Вибір методів дослідження.
4. Проведення теоретичних і експериментальних досліджень.
5. Аналіз і інтерпретація отриманих результатів.
6. Оформлення результатів дослідження.
7. Впровадження результатів дослідження в практику.

ДОКУМЕНТАЦІЯ

- господарський договір на створення (передачу) науково-технічної продукції;
- запит на виконання науково-дослідної роботи за кошти державного бюджету;
- технічне завдання;
- календарний план;
- звіт про науково-дослідну роботу;
- акт здачі-приймання результатів робіт;
- акт впровадження результатів робіт;
- дисертація і ін.

ЕТАПИ ВИКОНАННЯ СТУДЕНТСЬКИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

- підготовчий;
- проведення теоретичних і емпіричних досліджень;
- робота над рукописом і її оформлення;
- впровадження результатів наукового дослідження.

4. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

- вчення про метод наукового пізнання і перетворення світу;
- система принципів і способів організації і побудови теоретичної і практичної діяльності, а також вчення про цю систему;
- сукупність методів, способів, прийомів, їх певна послідовність, схема, прийнята при виконанні наукового дослідження;
- початкові керівні принципи розвитку наукового дослідження.

ОСНОВНІ ВИЗНАЧЕННЯ

Метод:

- спосіб досягнення певної мети;
- сукупність прийомів і операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності;

Метод наукового дослідження :

- спосіб пізнання об'єктивної дійсності;
- шлях дослідження, шлях пізнання, який дослідник прокладає до свого предмета.

Спосіб - це дія або система дій, вживаних при виконанні якої-небудь роботи, при здійсненні чого-небудь.

Методика - сукупність способів і прийомів пізнання.

КЛАСИФІКАЦІЯ НАУКОВИХ МЕТОДІВ

- загальнологічні (аналіз, синтез, індукція, дедукція, аналогія);
- емпіричні (спостереження, опис, порівняння, рахунок, вимір, тестування, експеримент, моделювання);
- теоретичні (аксіоматичний, гіпотетичний, формалізація, абстрагування).

ЗАГАЛЬНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ

- Аналіз
- Синтез
- Індукція
- Дедукція
- Аналогія

ЕМПІРИЧНІ МЕТОДИ

- Спостереження
- Опис
- Порівняння
- Рахунок
- Вимір
- Експеримент
- Моделювання

ТЕОРЕТИЧНІ МЕТОДИ

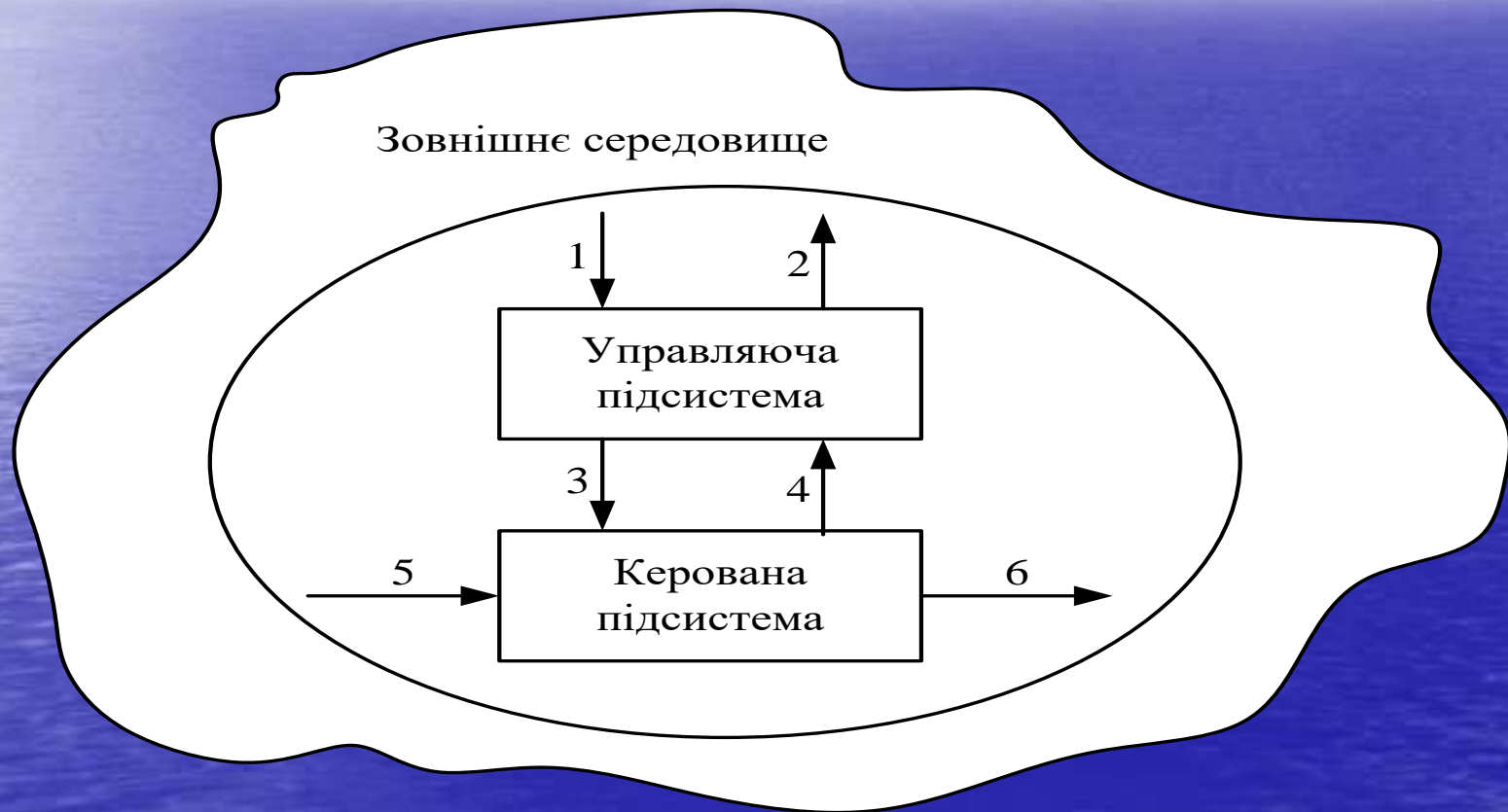
- Аксіоматичний
- Гіпотетичний
- Формалізація
- Абстрагування
- Ранжирування
- Узагальнення
- Сходження від абстрактного до конкретного
- Системний

5. ПЛАНУВАННЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Органи управління науковою діяльністю:

- Міністерство освіти і науки України;
- Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України

Структура системи управління науковими дослідженнями



6. ТЕХНОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

- творчий підхід до постановки та вирішення проблем
- наукове мислення
- плановість
- динамічність
- колективність
- самоорганізація
- економічність,
- критичність і самокритичність,
- діловитість,
- енергійність,
- практичність.

ПРАВИЛА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ

- постійно розмірковувати про предмет дослідження;
- працювати згідно з планом;
- при виконанні першочергової роботи відкидати другорядні справи;
- оптимально розподіляти сили та час;
- заздалегідь готувати все необхідне;
- не робити кілька справ одночасно;
- творчу роботу виконувати перед технічною, а складну – перед простою;
- доводити розпочате до кінця;
- постійно контролювати свою роботу;
- вчасно вносити корективи;
- обмежувати ширину і глибину дослідження.

ОСОБИСТІСНІ ЯКОСТІ ДОСЛІДНИКА

- Професійна підготовка
- Допитливість
- Спостережливість
- Ініціативність
- Почуття новизни
- Зацікавленість у результатах дослідження
- Пунктуальність, ретельність, обов'язковість
- Відповідальність і надійність
- Організаторські здібності
- Комунікабельність
- Доброзичливість
- Здорове честолюбство

ТЕХНІКА СПІЛКУВАННЯ

- визначеність, тобто чітке обмеження предмета спілкування (обговорення), його мети, формулювання питань, можливих варіантів вирішення;
- обґрунтованість, тобто максимальна аргументованість своєї точки зору, визначення системи доказів, логічність викладення власної позиції;
- послідовність у відстоюванні власної точки зору, поглядів, думок, несуперечність тверджень, доказів, готовність до зміни своєї позиції лише за наявності вагомих аргументів опонента.

7. ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРИМЕНТУ

Оцінка вірогідності випадкової події

$$\bar{p} = \frac{m}{N},$$

N – кількість експериментів;

m – кількість випадків настання випадкової події.

Оцінка вірогідності можливих значень випадкової величини (закону її розподілу)

$$\bar{p}_k = \frac{m_k}{N} ; k = \overline{1, n} .$$

m_k – кількість попадань значень випадкової величини в k -й інтервал.

Оцінка середнього значення випадкової величини

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i$$

x_i – значення випадкової величини ξ , яке вона прийняла в i -му експерименті.

Оцінка дисперсії випадкової величини

$$D(\xi) = M[\xi - M(\xi)]^2$$

$$\bar{D} = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2$$

$$\bar{D} = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N x_i^2 - \frac{1}{N(N-1)} \left(\sum_{i=1}^N x_i \right)^2$$

Оцінка кореляційного моменту двох випадкових величин

$$\bar{K}_{\xi\eta} = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$$

$$\bar{K}_{\xi\eta} = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N x_i y_i - \frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^N x_i \sum_{i=1}^N y_i$$

\bar{x} і \bar{y} – середні значення випадкових величин ξ і η відповідно.

Оцінка математичного очікування випадкового процесу

$$\bar{Z}(t_k) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N Z_i(t_k); \quad k = \overline{1, r}$$

t_k – фіксований момент часу; $t_k = k \cdot \Delta t$, $k = \overline{1, r}$;

$Z_i(t_k)$ – значення випадкового процесу у i -й його реалізації для t_k -го моменту часу; $i = \overline{1, N}$.

Оцінка кореляційної функції випадкового процесу

$$\bar{K}(t', t'') = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N [Z_i(t') - \bar{Z}(t')][Z_i(t'') - \bar{Z}(t'')]$$

$$\bar{K}(t', t'') = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N Z_i(t') Z_i(t'') - \frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^N Z_i(t') \sum_{i=1}^N Z_i(t'');$$

$$t', t'' \in \{t_k, k = \overline{1, r}\} .$$

Оцінка математичного очікування стаціонарного випадкового процесу, що має ергодичну властивість

$$\bar{Z} = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{1}{T} \int_0^T Z(t) dt .$$

$$\bar{Z} \approx \frac{\Delta t}{T} \sum_{k=1}^r Z(t_k)$$

Оцінка кореляційної функції стаціонарного випадкового процесу, що має ергодичну властивість

$$K(\tau) = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{1}{T - \tau} \int_0^{T-\tau} Z(t) \cdot Z(t + \tau) dt - \bar{Z}^2 ,$$

де $\tau = t' - t''$; $t', t'' \in (0, T)$.

$$\bar{K}(\tau) \approx \frac{\Delta t}{T - \tau} \sum_{k=1}^{r-l} Z(t_k) \cdot Z(t_k + \tau) - \bar{Z}^2 ,$$

де $l = \frac{\tau}{\Delta t}$

7.2 Перевірка статистичних гіпотез

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^m \frac{(N_j - N_j^*)^2}{N_j^*}$$

m – кількість рівних напіввідкритих інтервалів діапазону спостережуваних значень випадкової величини ξ ;

N_j – емпірична частота; $j = \overline{1, m}$;

N_j^* – теоретична частота; $j = \overline{1, m}$;

Кількість ступенів свободи:

$$k = m - r - 1.$$

Рівень значущості:

$$P[\chi^2 > \chi_{кр}^2(\alpha, k)] = \alpha$$

Гіпотеза приймається, якщо

$$\chi^2 \leq \chi_{кр}^2(\alpha, k),$$

де $\chi_{кр}^2(\alpha, k)$ – критична точка.

Оцінка точності результатів експериментальних досліджень

Точність:

$$|a - \bar{x}| < \varepsilon$$

Достовірність:

$$P(|a - \bar{x}| < \varepsilon) = \alpha$$

$$\varepsilon = t_{\alpha} \sqrt{D(\bar{x})}$$

Квантіль нормального розподілу:

$$t_{\alpha} = \Phi^{-1}\left(\frac{\alpha}{2}\right)$$

Функція Лапласа:

$$\Phi(y) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^y e^{-\frac{z^2}{2}} dz$$

$$\Phi(t_{\alpha}) = \frac{\alpha}{2}$$

РОЗРАХУНОК КІЛЬКОСТІ ЕКСПЕРИМЕНТІВ

1. При визначенні вірогідності p випадкової події A

Кількість випадків настання події A у окремому експерименті – випадкова величина ξ , що набуває значення:

$$\begin{aligned}z_1 &= 1 \text{ з вірогідністю } p; \\z_2 &= 0 \text{ з вірогідністю } (1-p).\end{aligned}$$

Математичне очікування і дисперсія випадкової величини:

$$\begin{aligned}M(\xi) &= z_1 p + z_2 (1-p) = p; \\D(\xi) &= [z_1 - M(\xi)]^2 p + [z_2 - M(\xi)]^2 (1-p) = p(1-p).\end{aligned}$$

ОЦІНКА ВІРОГІДНОСТІ

$$\bar{p} = \frac{m}{N}$$

$$m = \sum_{i=1}^N \xi_i$$

де ξ_i – кількість випадків настання події A у i -му експерименті; $\xi_i \in \{0, 1\}$.

$$\frac{m}{N} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \xi_i$$

ОЦІНКА ДИСПЕРСІЇ

$$\varepsilon = t_{\alpha} \sqrt{D(\bar{x})}.$$

$$M\left(\frac{m}{N}\right) = \frac{1}{N} M\left(\sum_{i=1}^N \xi_i\right) = \frac{1}{N} N \cdot M(\xi) = M(\xi) = p.$$

2-а властивості дисперсії:

$$D(K \cdot X) = K^2 \cdot D(X)$$

$$D\left(\frac{m}{N}\right) = D\left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \xi_i\right) = \frac{1}{N^2} D\left(\sum_{i=1}^N \xi_i\right) = \frac{1}{N^2} N \cdot D(\xi) = \frac{p(1-p)}{N}$$

НЕОБХІДНА КІЛЬКІСТЬ ЕКСПЕРИМЕНТІВ

$$\varepsilon = t_{\alpha} \sqrt{\frac{p(1-p)}{N}}$$

$$N = t_{\alpha}^2 \frac{p(1-p)}{\varepsilon^2}$$

На початковому етапі:

$$\bar{p} = \frac{m_0}{N_0}, \quad 50 \leq N_0 \leq 100$$

КІЛЬКІСТЬ ЕКСПЕРИМЕНТІВ ПРИ ВІДНОСНІЙ ТОЧНОСТІ

$$\delta = \frac{\varepsilon}{p}$$

$$N = t_{\alpha}^2 \frac{p(1-p)}{p^2 \delta^2} = t_{\alpha}^2 \frac{1-p}{p \delta^2} \approx \frac{t_{\alpha}^2}{p \delta^2}$$

Рекомендовано:

$$(p \approx 10^{-k}) \Rightarrow (N \approx 10^{k+1})$$

РОЗРАХУНОК КІЛЬКОСТІ ЕКСПЕРИМЕНТІВ

2. При визначенні середнього значення випадкової величини ξ , що має математичне очікування a і дисперсію σ^2

Оцінка математичного очікування:

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i .$$

За центральною граничною теоремою: при великих N величина \bar{x} матиме розподіл, близький до нормального, з математичним очікуванням $M(\bar{x}) = a$ і дисперсією $D(\bar{x}) = \sigma^2 / N$:

$$M(\bar{x}) = \frac{1}{N} N \cdot M(\xi) = a ;$$

$$\sigma(\bar{x}) = \frac{1}{N} \sqrt{N} \cdot \sigma(\xi) ;$$

$$D(\bar{x}) = \sigma^2(\bar{x}) = \frac{1}{N^2} \cdot N \cdot D(\xi) = \frac{D(\xi)}{N} = \frac{\sigma^2}{N}$$

НЕОБХІДНА КІЛЬКІСТЬ ЕКСПЕРИМЕНТІВ

Точність оцінки \bar{x} математичного очікування a :

$$\varepsilon = t_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{N}} = t_{\alpha} \frac{\sigma}{\sqrt{N}}.$$

Кількість експериментів:

$$N = t_{\alpha}^2 \frac{\sigma^2}{\varepsilon^2}.$$

8. ОФОРМЛЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Види наукових досліджень:

- господарсько-договірні (госпдоговірні);
- держбюджетні;
- ініціативні;
- навчальні.

ДОКУМЕНТАЛЬНЕ СУПРОВОДЖЕННЯ ГОСПДОГОВІРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

- 1) договір на створення (передачу) науково-технічної продукції;
- 2) технічне завдання;
- 3) календарний план;
- 4) протокол про договірну ціну;
- 5) планова калькуляція кошторисної вартості робіт;
- 6) звіти про виконану роботу (проміжні і завершальний);
- 7) акт здачі-приймання робіт;
- 8) акт впровадження результатів роботи у виробництво;
- 9) акт впровадження результатів роботи у навчальний процес.

ДОГОВІР № _____

на створення (передачу) науково-технічної продукції
«__» _____ 201__ р. м. Київ

(назва підприємства – замовника)

(далі – Замовник) в особі _____, який діє на підставі Статуту, з одного боку, і Національний авіаційний університет (далі – Виконавець) в особі _____, який діє на підставі Статуту, з іншого боку, уклали цей договір про нижчевикладене.

- 1 Предмет договору
- 2 Вартість робіт і порядок розрахунків
- 3 Порядок здачі і приймання робіт
- 4 Відповідальність сторін
- 5 Інші умови
- 6 Термін дії договору і реквізити сторін

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

на науково-дослідну (дослідно-конструкторську) роботу

1. Підстава для проведення робіт
2. Мета та вхідні дані для проведення робіт
3. Виконавці НДР
4. Вимоги до виконання НДР
5. Етапи та порядок виконання робіт
6. Очікувані наукові і науково-технічні результати та порядок їх реалізації
7. Показники результативності виконання НДР
- 6.1. Вимоги до результатів виконання роботи
- 6.2. Реалізація результатів та ефективність
7. Матеріали, які подають по закінченню НДР та її етапів
8. Порядок приймання НДР та її етапів
9. Додаткові вимоги

ДОКУМЕНТАЛЬНЕ СУПРОВОДЖЕННЯ ДЕРЖБЮДЖЕТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

- 1) проект фундаментального (прикладного) дослідження за рахунок коштів державного бюджету;
- 2) технічне завдання;
- 3) календарний план;
- 4) звіти про виконану роботу (анотовані, проміжні і завершальний);
- 5) акт впровадження результатів роботи у виробництво;
- 6) акт впровадження результатів роботи у навчальний процес.

СТРУКТУРА НАУКОВОЇ СТАТТІ

- 1) постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями;
- 2) аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття;
- 3) формулювання цілей статті (постановка завдання дослідження);
- 4) виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів;
- 5) висновки з даного дослідження і перспективи подальшого розвитку у даному напрямі.

СТРУКТУРА ДИСЕРТАЦІЇ

- титульний аркуш (встановленої форми);
- зміст;
- перелік умовних позначень (при необхідності);
- вступ;
- основна частина;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (при необхідності).

ЗМІСТ ВСТУПУ ДО ДИСЕРТАЦІЇ

- актуальність теми;
- зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами;
- мета і завдання дослідження (в тому числі – об'єкт дослідження, предмет дослідження, методи дослідження);
- наукова новизна одержаних результатів;
- практичне значення одержаних результатів;
- особистий внесок здобувача;
- апробація результатів дисертації;
- публікації автора.

ЗМІСТ ОСНОВНОЇ ЧАСТИНИ ДИСЕРТАЦІЇ

- огляд літератури за темою і вибір напрямків досліджень;
- виклад загальної методики і основних методів досліджень;
- експериментальна частина і методика досліджень;
- відомості про проведені теоретичні і експериментальні дослідження;
- відомості про аналіз і узагальнення результатів досліджень.

ЗМІСТ ВИСНОВКІВ ДИСЕРТАЦІЇ

- найбільш важливі наукові та практичні результати, одержані в дисертації;
- рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів;
- методи розв'язання поставленої в дисертації наукової проблеми (задачі);
- аналіз запропонованих методів у порівнянні з відомими підходами.

Ефект від впровадження результатів дисертаційної роботи у практику:

- економічний;
- соціальний;
- організаційно-технічний.

ЦІЛІ АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРАНТА

- формулювання наукової (науково-технічної) задачі, аналіз стану розв'язання проблеми за матеріалами вітчизняних та зарубіжних публікацій, обґрунтування цілей дослідження;
- самостійний аналіз методів дослідження, які застосовуються при розв'язанні науково-дослідної задачі, розробка нової методики дослідження або його апаратного забезпечення;
- науковий аналіз і узагальнення фактичного матеріалу, що використовується у процесі дослідження;
- одержання об'єктивних нових результатів, які мають теоретичне, прикладне, або науково-методичне значення;
- апробація одержаних результатів і висновків у вигляді доповідей на наукових конференціях (не нижче факультетського рівня), опублікованих або підготовлених до публікації в наукових журналах і збірниках з обов'язковими результатами їх рецензування.

ВИМОГИ ДО МАГІСТРАНТА

В процесі підготовки і захисту атестаційної роботи магістрант повинен продемонструвати:

- здатність до самостійного творчого мислення, формулювання висновків і положень, уміння аргументовано їх захищати;
- вміння оцінювати можливості використання одержаних результатів у науковій і практичній діяльності.

ЗМІСТ АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРАНТА

- вступна частина;
- основна частина;
- додатки.

ЕЛЕМЕНТИ ВСТУПНОЇ ЧАСТИНИ

- обкладинка і титульний лист (встановленої форми);
- реферат;
- зміст;
- перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів.

ЗМІСТ РЕФЕРАТУ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ (обсягом до 500 слів)

- відомості про обсяг роботи, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел за переліком посилань;
- ціль роботи;
- методи дослідження та апаратура;
- рекомендації по використанню результатів роботи;
- важливість роботи і висновки;
- пропозиції про можливі напрямки розвитку чи продовження виконаних досліджень;
- перелік до 10 ключових слів (словосполучень), суттєвих для розкриття змісту роботи.

СТРУКТУРА ЗМІСТУ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

- вступ;
- найменування всіх розділів, підрозділів, пунктів (підпунктів. якщо вони мають заголовки) основної частини роботи;
- висновки;
- перелік посилань;
- найменування додатків з зазначенням сторінок цих матеріалів.

ЗМІСТ ВСТУПУ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

- оцінка сучасного стану проблеми на основі аналізу вітчизняної і зарубіжної науково-технічної літератури і патентного пошуку з зазначенням практично вирішених задач, існуючих прогалин знань у даній предметній галузі, провідних фірм і вчених та спеціалістів у даній галузі;
- світові тенденції розв'язання поставлених задач;
- актуальність роботи;
- ціль роботи, основні задачі і галузь застосування результатів дослідження;
- взаємозв'язок з іншими роботами.

ЗМІСТ ОСНОВНОЇ ЧАСТИНИ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

- обґрунтування і вибір теоретичних та експериментальних методів дослідження поставлених задач;
- розроблення методики дослідження, опис експериментального обладнання, аналіз похибок експериментів;
- постановка задачі математичного моделювання, обґрунтування припущень, аналіз адекватності розроблених моделей;
- розробка алгоритмів і методик проведення математичного моделювання;
- результати теоретичних і експериментальних досліджень;
- аналіз основних науково-технічних результатів з точки зору вірогідності, наукової і практичної цінності.

ЗМІСТ ВИСНОВКІВ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

- оцінка одержаних результатів з урахуванням світових тенденцій розв'язання поставленої задачі;
- можливі галузі їх впровадження;
- господарська, наукова, науково-технічна і соціальна значимість роботи.

ЗМІСТ ДОДАТКІВ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

- додаткові ілюстрації або таблиці;
- матеріали, які за великим обсягом або формою подання не можуть бути внесені в основну частину (фотографії, проміжні математичні доведення, розрахунки і протоколи випробувань, копія технічного завдання, договори, інструкції, методики, опис розроблених комп'ютерних програм тощо);
- опис нової апаратури і приладів, використаних при проведенні експериментів.

Навчальне електронне видання
комбінованого використання
Можна використовувати в локальному та мережному режимах

ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Візуальне супроводження курсу для студентів спеціальності
076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
освітній ступінь бакалавр

Укладачі
ДУБІНІНА Антоніна Анатоліївна,
ЛЕТУТА Тетяна Миколаївна
ФРОЛОВА Тетяна Володимирівна

Відповідальна за випуск зав. кафедри товарознавства та експертизи товарів
д-р техн. наук, проф. А.А.Дубініна

Авторська редакція

План 2020 р., поз. 116

Підп. до друку 03.07.2020 р. Один електронний оптичний диск (CD-ROM);
супровідна документація. Об'єм даних 10,1 Мб. Тираж 10 прим.

Видавець і виготівник
Харківський державний університет харчування та торгівлі
вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4417 від 10.10.2012 р.