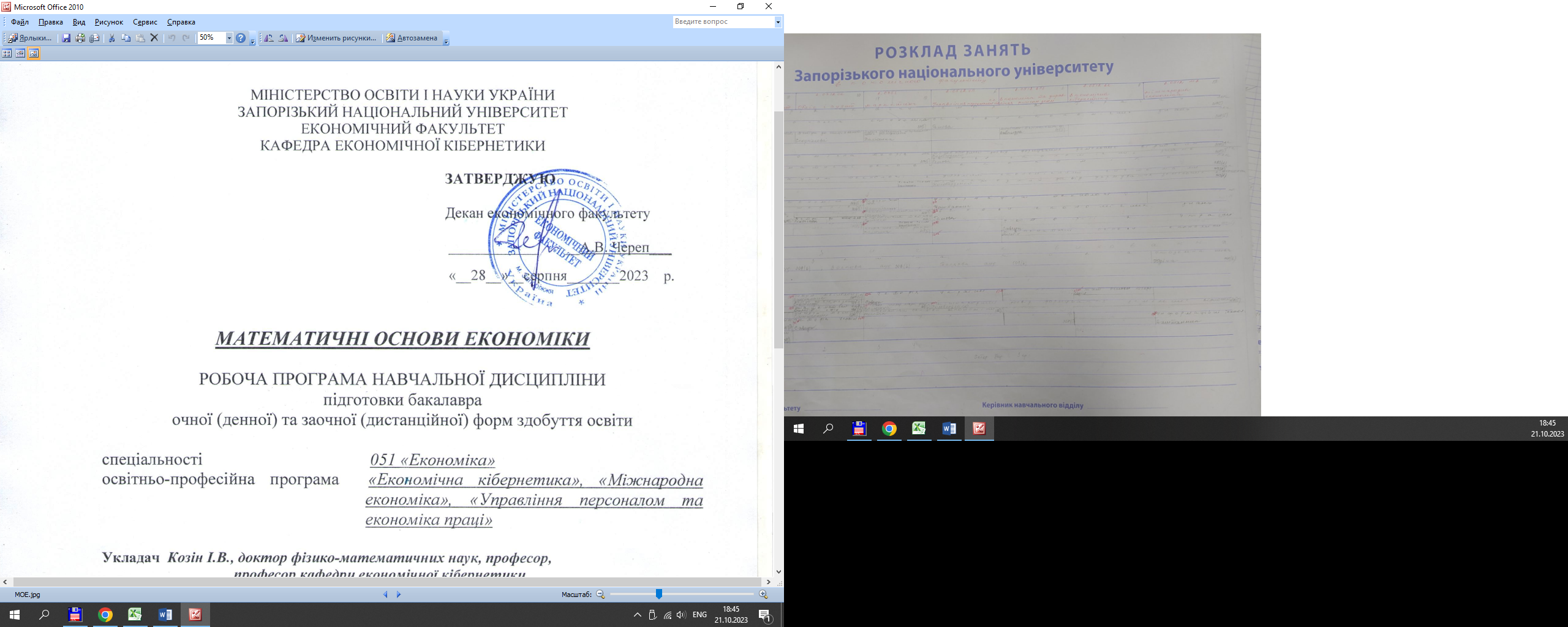
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра економічної кібернетики



**Інформаційні системи моніторингу в економіці**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

підготовки бакалавра

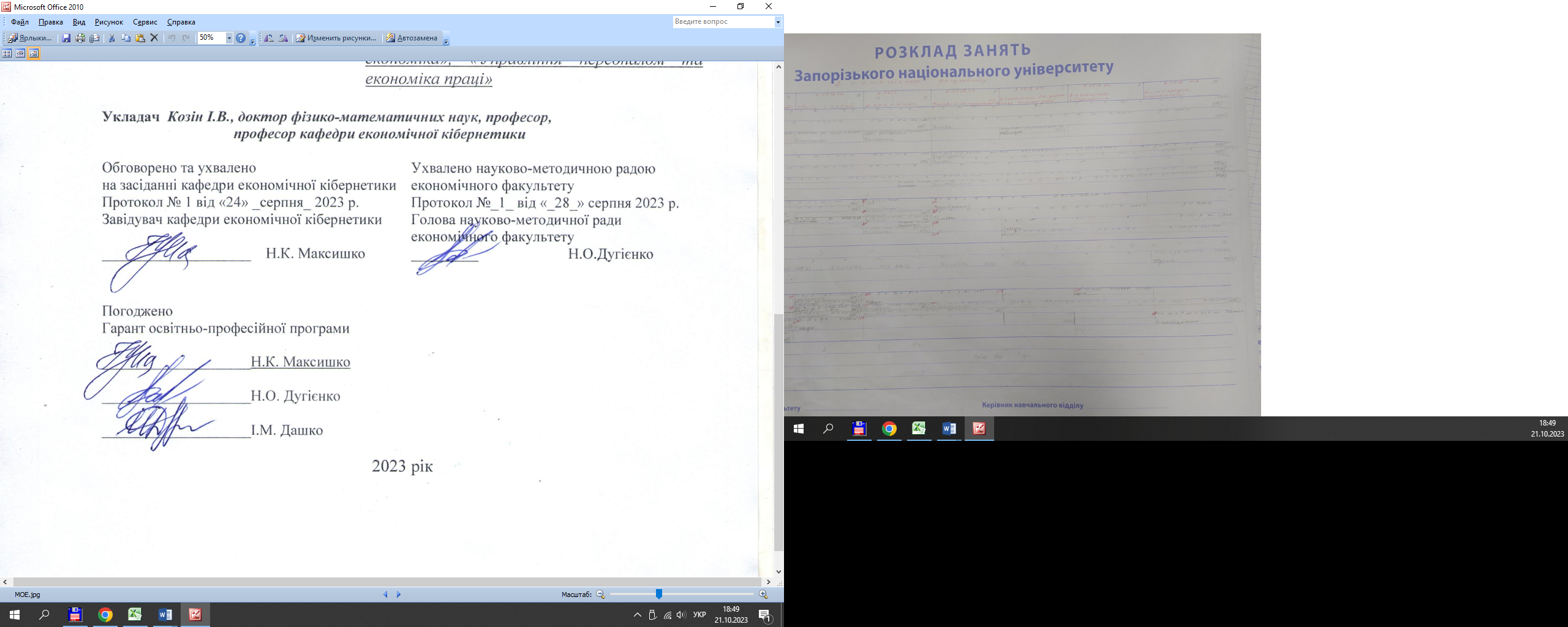
очної (денної) форми здобуття освіти

спеціальності *051 «Економіка»*

освітньо-професійна програма *«Економічна кібернетика»*

**Укладачі: Іванов С.М., к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики,**

**Баштанник О.І., асистент кафедри економічної кібернетики**



2023 рік

1. **Опис навчальної дисципліни**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Галузь знань, спеціальність,**  **освітня програма**  **рівень вищої освіти** | **Нормативні показники для планування і розподілу дисципліни на змістові модулі** | **Характеристика навчальної дисципліни** | |
| очна (денна) форма здобуття освіти | заочна форма здобуття освіти |
| **Галузь знань**  05 – Соціальні та поведінкові науки | Кількість кредитів – 4 | Обов’язкова | |
| Цикл дисциплін професійної підготовки освітньої програми | |
| **Спеціальність**  051 – Економіка | Загальна кількість годин – 120 | **Семестр** | |
| **Освітньо-професійна програма**  «Економічна кібернетика» | 3-й |  |
| **Лекції** | |
| Рівень вищої освіти: **бакалаврський** | Змістових модулів – 6 | 28 год. |  |
| **Лабораторні роботи** | |
| 14 год. |  |
| Кількість поточних контрольних заходів – 10 | **Самостійна робота** | |
| 78 год. |  |
| **Вид підсумкового семестрового контролю:**  Екзамен | |

**2.** **Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Метою** вивчення навчальної дисципліни „Інформаційні системи моніторингу в економіці” у системі підготовки фахівця з економічної кібернетики є формування у студентів основних теоретичних положень моніторингу в економіці та їх практичне використання у розробці прикладних програм моніторингу та елементів інформаційних систем. Дисципліна є базовою для виконання науково-дослідних робіт, проектів з побудови систем підтримки моніторингу, бакалаврських і магістерських робіт.

Навчальна дисципліна «Інформаційні системи моніторингу в економіці» входить в освітній блок, що формує практичні професійні навички майбутніх економістів у напрямі розробки ефективних систем моніторингу, створення і застосування сучасних джерел інформаційних ресурсів, баз даних, реєстрів.

Формування практичних навичок відбувається на лабораторних заняттях та в процесі самостійної роботи.

**Предметом** вивчення є логічне та технічне проектування систем моніторингу, основні принципи логічного та фізичного сортування та фільтрації даних;

Основними **завданнями** є:

* оволодіння методами розробки прикладних програм, які використовуються при плануванні, організації та управлінні незалежно від конкретної галузі використання систем моніторингу, операційних систем та комп’ютерної техніки.
* набуття практичних навичок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел із використанням інформаційних та комунікаційних технологій;

Згідно з вимогами освітньої програми студенти повинні досягти таких результатів навчання (компетентностей):

|  |  |
| --- | --- |
| Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності | Методи і контрольні заходи |
| ІК. Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування  ЗК-03 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  ЗК-08 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  СК-07 Здатність застосовувати комп’ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.  СК-11 Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію.  СК-16 Здатність розробляти та реалізовувати проекти інформаційних систем з використанням різних технологій проектування для здійснення інформаційно-аналітичної підтримки діяльності суб’єктів господарювання.  СК-18 Здатність розробляти й використовувати бази та сховища даних, призначених для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів. | Репродуктивні методи (лекція, пояснення, робота з методичними матеріалами). Наочні методи (схеми, моделі, алгоритми).  Дискусійні методи. |
| ПРН-08 Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.  ПРН-10 Проводити аналіз функціонування та розвитку суб’єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники, які характеризують результативність їх діяльності.  ПРН-12 Застосовувати набуті теоретичні знання для розв’язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.  ПРН-16 Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.  ПРН-27 Вміти розробляти й використовувати бази та сховища даних, призначених для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки звітів.  ПРН-28 Вміти знаходити інформацію про генерацію, структуру та значення економічних даних, аналізувати джерела даних, а також описувати зв'язок між даними та тенденції їх зміни. | Методи контролю і самоконтролю: усний, письмовий.  Практичні методи (практичні та контрольні завдання).  Контрольні заходи:  – практичні завдання;  – теоретичне тестування;  – екзамен. |

**Міждисциплінарні зв’язки.**

Дисципліна тісно пов’язана з курсами «Інформаційні системи моніторингу в економіці».

Після вивчення курсу «Інформаційні системи і технології в економіці» студент повинен володіти системою знань про організацію обчислювальних процесів на персональних комп’ютерах та їх алгоритмізацію, програмне забезпечення персональних комп’ютерів і комп’ютерних мереж, вміти працювати з основними видами функцій, а також з масивами даних у програмному забезпеченні Microsoft Excel та спеціальному програмному забезпеченні.

Після вивчення курсу «Інформаційні системи моніторингу в економіці» студент повинен володіти системою знань щодо використання, налагодження, впровадження та розробки інформаційних систем (ІС) в економіці.

1. **Програма навчальної дисципліни**

### Змістовий модуль 1. Призначення і основні поняття моніторингу

**Тема 1.** Основні поняття й визначення.

Види моніторингу і його особливості. Основні поняття й визначення. Предметна область.

**Тема 2**. Класифікації моніторингу.

Класифікація видів моніторингу.

### Змістовий модуль 2. Економічний моніторинг

**Тема 3.** Фінансові показники економічного моніторингу

**Тема 4.** Методи і моделі економічного моніторингу

### Змістовий модуль 3. Моніторинг в банківській і бюджетній сфері

**Тема 5.** Моніторинг в банківській сфері.

**Тема 6.** Моніторинг в бюджетній сфері.

Приклади моніторингу для різних предметних областей. Університет. Склад заводу. Меблевий цех. Оптова база.

### Змістовий модуль 4. Результуючі показники в моніторингу

**Тема 7.** Переваги і недоліки результуючих показників**.**

**Тема 8.** Інформаційно-методичне забезпечення моніторингу

Комп’ютерні мережі для реалізації систем моніторингу.

### Змістовий модуль 5. Моніторинг на локальному рівні

**Тема 9**. Особливості моніторингу складної системи

**Тема 10.** Системні моделі і методі ухвалення рішень

### Змістовий модуль 6. Організаційні засади статистичного моніторингу

**Тема 11.** Прогнозування економічного стану підприємств, регіонів

**Тема 12**. Моніторинг на державному рівні

**4. Структура навчальної дисципліни**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Змістовий модуль | Усього  годин | Аудиторні (контактні) години | | | Самост. робота, год | Система накопичення балів | | |
| Усього  годин | Лекційні  заняття, год | Лабораторні заняття, год | Теор.  завд.,  к-ть бал. | Практ.  завд.,  к-ть бал. | Усього балів |
| о/д ф.. | о/д ф. | о/д ф. |
| 1 | 20 | 7 | 5 | 2 | 13 | 5 | 5 | 10 |
| 2 | 20 | 6 | 4 | 2 | 14 | 5 | 5 | 10 |
| 3 | 20 | 7 | 5 | 2 | 13 | 5 | 5 | 10 |
| 4 | 20 | 6 | 4 | 2 | 14 | 5 | 5 | 10 |
| 5 | 20 | 7 | 5 | 2 | 13 | 5 | 5 | 10 |
| 6 | 20 | 9 | 5 | 4 | 11 | 5 | 5 | 10 |
| Усього за змістові модулі | 120 | 42 | 28 | 14 | 78 | 30 | 30 | 60 |
| Підсумковий семестровий контроль  залік | 30 |  |  |  | 30 | 20 | 20 | 40 |
| Загалом | 60 | | | | | 100 | | |

**5. Теми лекційних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № змістового  Модуля | Назва теми | Кількість  годин |
| о/д ф. |
| 1 | **Тема 1.** Основні поняття й визначення | 2 |
| **Тема 2**. Класифікації моніторингу | 3 |
| 2 | **Тема 3.** Фінансові показники економічного моніторингу | 2 |
| **Тема 4.** Методи і моделі економічного моніторингу | 2 |
| 3 | **Тема 5.** Моніторинг в банківській сфері | 3 |
| **Тема 6.** Моніторинг в бюджетній сфері | 2 |
| 4 | **Тема 7.** Переваги і недоліки результуючих показників | 2 |
| **Тема 8.** Інформаційно-методичне забезпечення моніторингу | 2 |
| 5 | **Тема 9**. Особливості моніторингу складної системи | 2 |
| **Тема 10.** Системні моделі і методі ухвалення рішень | 3 |
| 6 | **Тема 11.** Прогнозування економічного стану підприємств, регіонів | 2 |
| **Тема 12**. Моніторинг на державному рівні | 3 |
| Разом | | 28 |

**6. Теми лабораторних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № змістового модуля | Назва теми | Кількість годин |
| о/д ф. |
| 1 | Лабораторна робота №1.Фінансові показники економічного моніторингу | 2 |
| 2 | Лабораторна робота №2. Моніторинг в банківській сфері | 2 |
| 3 | Лабораторна робота №3. Моніторинг в бюджетній сфері | 2 |
| 4 | Лабораторна робота №4. Моніторинг на локальному рівні | 2 |
| Лабораторна робота № 5. Моніторинг на регіональному рівні | 2 |
| 5 | Лабораторна робота № **6**. Моніторинг у навчальному процесі | 2 |
| 6 | Лабораторна робота №7. Моніторинг на державному рівні | 4 |
| Разом | | 14 |

1. **Види і зміст поточних контрольних заходів \***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № змістового модуля | Вид поточного контрольного заходу | Зміст поточного контрольного заходу | Критерії оцінювання | Усього балів |
| 1 | Усне опитування | Теоретичні питання за темою змістового модулю 1 (розділ 3 РП). | Викладач задає чотири питання. За кожну правильну відповідь студент отримує: 0.5 бал. | **2** |
| Практичне завдання | **Лабораторна робота 1** Фінансові показники економічного моніторингу | Виконання практичної частини лабораторних робіт оцінюється у 2 бали: 1 бал – лабораторну роботу виконано з помилками, або виконано та не оформлено звіт; 2 бали – лабораторну роботу виконано без помилок та звіт оформлено згідно з вимогами | **2** |
| **Усього за ЗМ 1 контр.**  **заходів** | **2** |  |  | **4** |
| 2 | Усне опитування | Теоретичні питання за темою змістового модулю 2 (розділ 3 РП). | Викладач задає чотири питання. За кожну правильну відповідь студент отримує: 0.5 бал. | **2** |
| Практичне завдання | **Лабораторна робота 2** Моніторинг в банківській сфері | Виконання практичної частини лабораторних робіт оцінюється у 2 бали: 1 бал – лабораторну роботу виконано з помилками, або виконано та не оформлено звіт; 2 бали – лабораторну роботу виконано без помилок та звіт оформлено згідно з вимогами | **2** |
| **Усього за ЗМ 2 контр.**  **заходів** | **2** |  |  | **4** |
| **3** | Усне опитування | Теоретичні питання за темою змістового модулю 3 (розділ 3 РП). | Викладач задає чотири питання. За кожну правильну відповідь студент отримує: 0.5 бал. | **2** |
| Практичне завдання | **Лабораторна робота 3.** Моніторинг в бюджетній сфері | Виконання практичної частини лабораторних робіт оцінюється у 2 бали: 1 бал – лабораторну роботу виконано з помилками, або виконано та не оформлено звіт; 2 бали – лабораторну роботу виконано без помилок та звіт оформлено згідно з вимогами | **2** |
| Тестування №1 | Тестові завдання за навчальним матеріалом змістових модулей 1-3 розділ 3 РП). | Тестування проводиться в системі Мудл. Тест містить 10 тестових завдань, до кожного завдання подається чотири відповіді, одна з яких є правильною. За правильну відповідь на одне питання студент отримує 1 бал. | **10** |
| **Усього за ЗМ 3 контр. заход.** | 3 |  |  | **16** |
| **4** | Усне опитування | Теоретичні питання за темою змістового модулю 4 (розділ 3 РП). | Викладач задає чотири питання. За кожну правильну відповідь студент отримує: 0.5 бал. | **2** |
| Практичне завдання | **Лабораторна робота 4** Моніторинг на локальному рівні**.** | Виконання практичної частини лабораторних робіт оцінюється у 2 бали: 1 бал – лабораторну роботу виконано з помилками, або виконано та не оформлено звіт; 2 бали – лабораторну роботу виконано без помилок та звіт оформлено згідно з вимогами | **2** |
| Практичне завдання | **Лабораторна робота 5** Моніторинг на регіональному рівні | Виконання практичної частини лабораторних робіт оцінюється у 2 бали: 1 бал – лабораторну роботу виконано з помилками, або виконано та не оформлено звіт; 2 бали – лабораторну роботу виконано без помилок та звіт оформлено згідно з вимогами | **2** |
| **Усього за ЗМ 4 контр.**  **заходів** | 3 |  |  | **6** |
| **5** | Усне опитування | Теоретичні питання за темою змістового модулю 5 (розділ 3 РП). | Викладач задає чотири питання. За кожну правильну відповідь студент отримує: 0.5 бал. | **2** |
| Практичне завдання | **Лабораторна робота 6** Моніторинг у навчальному процесі | Виконання практичної частини лабораторних робіт оцінюється у 2 бали: 1 бал – лабораторну роботу виконано з помилками, або виконано та не оформлено звіт; 2 бали – лабораторну роботу виконано без помилок та звіт оформлено згідно з вимогами | **2** |
| **Усього за ЗМ 5 контр.**  **заходів** | 2 |  |  | **4** |
| **6** | Усне опитування | Теоретичні питання за темою змістового модулю 6 (розділ 3 РП). | Викладач задає чотири питання. За кожну правильну відповідь студент отримує0.5 бал. | **2** |
| Практичне завдання | **Лабораторна робота 7** Моніторинг на державному рівні | Виконання практичної частини лабораторних робіт оцінюється у 2 бали: 1 бал – лабораторну роботу виконано з помилками, або виконано та не оформлено звіт; 2 бали – лабораторну роботу виконано без помилок та звіт оформлено згідно з вимогами | **2** |
| Тестування №2 | Тестові завдання за навчальним матеріалом змістових модулів 4-6 (розділ 3 РП). | Тестування проводиться в системі Мудл. Тест містить 10 тестових завдань, до кожного завдання подається чотири відповіді, одна з яких є правильною. За правильну відповідь на одне питання студент отримує 1 бал. | **10** |
| **Усього за ЗМ 6 контр.**  **заходів** | 3 |  |  | **14** |
| **Усього за змістові модулі контр.**  **заходів** | **15** |  |  | **60** |

**8. Підсумковий семестровий контроль\*\*\***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Форма | Види підсумкових контрольних заходів | Зміст підсумкового контрольного заходу | Критерії оцінювання | Усього балів |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Залік** | Тестування | Тестові завдання за навчальним матеріалом змістових модулів 1-6 (розділ 3 РП). | Тестування проводиться в системі Мудл. Тест містить 20 тестових завдань, до кожного завдання подається чотири відповіді, одна з яких є правильною. За правильну відповідь на одне питання студент отримує 1 бал. | **20** |
| Практичне завдання | Розв’язання двох типових задач, які розглядалися у лабораторних роботах 1-7 | Кожна задача оцінюється за такою шкалою: 10 балів: задачу розв’язано правильно; 9 балів: задачу розв’язано з незначними помилками, але зрозуміло, що студент знає алгоритм розв’язання задачі; 8-7 балів: задачу розв’язано з помилками, з яких зрозуміло, що студент частково знає алгоритм розв’язку задачі; – 6 балів: виписана формула, за якою можна розв’язати задачу та зроблена спроба її розв’язання, наприклад виконав значний обсяг допоміжних розрахунків; – 5 балів: виписана формула, за якою можна розв’язати задачу та зроблені допоміжні розрахунки, які свідчать про те, що студент матеріал частково знає; – 4 бали: виписана формула, за якою можна розв’язати задачу та зроблені допоміжні розрахунки; – 3 бали: виписана формула, за якою можна розв’язати задачу та зроблено незначний обсяг допоміжних розрахунків; – 2-1 бал: виписана формула, за якою можна розв’язати задачу, але з помилками; – 0 балів: задачу не розв’язано. | **20** |
| Усього за підсумко-вий семест-ровий контроль |  | | | **40** |

**9. Рекомендована література**

**Основна**:

1. Організація баз даних : навч. посібник / О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп, Н. І. Логінова, І. М. Копитчук. 2-ге вид. виправ. і доповн. – Одеса : Фенікс, 2019. – 246 с.
2. Matt How The Modern Data Warehouse in Azure: Building with Speed and Agility on Microsoft’s Cloud Platform. – Apress; 1st ed. edition (June 16, 2020), 304p.
3. Павлиш В. А., Гліненко Л. К., Шаховська Н. Б. Основи інформаційних технологій і систем : підруч. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2018. 619 с.
4. Ганжела С. І., Шлянчак С. О. Основи інформатики з елементами програмування та сучасні інформаційні технології навчання : навч. посіб. Кропивницький : Александрова М.В. [вид.], 2018. 220 с.
5. Іванов С. М. Моделювання інформаційних систем в економіці в епоху INDUSTRY 4.0 : монографія. Запоріжжя : видавець ФОП Мокшанов В.В., 2022. 324 с.
6. Г. Гайна. Основи проектування баз даних. Навчальний посібник - К.: Кондор, 2018. 204 с.

**Додаткова**:

1. Бережна О. Б. Інформатика і комп’ютерна техніка : методичні рекомендації до лабораторних робіт. Харків : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. 63 с.
2. Економічна інформатика : лабораторний практикум / Григорків В. С. та ін. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. 228 с.
3. Демиденко М.А. Введення в сучасні бази даних: навч. посіб. / М.А. Демиденко; НТУ «Дніпровська політехніка». – Д. : 2020. – 38 с.
4. Carlos Coronel, Steven Morris Database Systems: Design, Implementation, & Management. – Cengage Learning; 13 edition (January 1, 2018), ‎ 816 p.
5. Державний стандарт України. Системи оброблення інформації. Бази даних. Терміни і визначення. ДСТУ 2874-94.- Київ.: Держстандарт України, 1994.- 31с.
6. Herbert J. Data Mining: The Data Mining Guide for Beginners, Including Applications for Business, Data Mining Techniques, Concepts, and More. Bravex Publications, 2020. 102 p.
7. Звіт про моніторинг стану забезпечення інформаційних прав в умовах воєнного стану 2022 року: 24.01.2023: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/zvit-pro-monitorynh-stanu-zabezpechennya-informatsiynykh-prav-v-umovakh-voyennoho-stanu-2022-roku>
8. Рекомендації зі створення та організації роботи обласної мобільної групи з обстеження технічного стану будівель, споруд та інженерних систем, що зазнали руйнувань внаслідок війни:16.01.2023: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/rekomendatsiyi-zi-stvorennya-ta-orhanizatsiyi-roboty-oblasnoyi-mobilnoyi-hrupy-z-obstezhennya-tekhnichnoho-stanu-budivel-sporud>

**Інформаційні ресурси:**

1. Презентації та тексти лекцій, завдання для лабораторних робіт, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт та індивідуальних дослідницьких завдань розміщені на платформі Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=13999>
2. http: //www.ukrstat.gov.ua
3. <https://bank.gov.ua>
4. https://mof.gov.ua
5. Бібліотека науково-технічної літератури. URL: http://www.n-t.org
6. Згуровський М. Інформаційні мережеві технології в науці та освіті. Дзеркало тижня on the web. URL: http://www.zn.kiev.ua/ie/index/488/ (дата звернення: 11.06.2021).
7. Herbert J. Data Mining: The Data Mining Guide for Beginners, Including Applications for Business, Data Mining Techniques, Concepts, and More. Bravex Publications, 2020. 102 p.
8. Освіта в Україні і за кордоном URL: http://www.ednu.kiev.ua..
9. Сайт Міністерства освіти і науки. URL: http://www.mon.gov.ua