



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ**

Дипломна робота
студента Ткача О.М.
на тему: «Інформатизація процесів методичної
діяльності кафедри»

Науковий керівник роботи:
к.ф-м.н., доцент Харитонова Л.В.

Київ 2016

Актуальність теми дослідження і практична цінність

Актуальність теми. Впровадження сучасних ефективних інформаційних систем підтримки методичних процесів вищого навчального закладу є важливим компонентом підвищення якості навчального процесу, економії матеріальних та людських ресурсів та підвищення рівня інформатизації навчальних та управлінських процесів ВНЗ в цілому.

Практична цінність роботи полягає в створенні програмного забезпечення для підтримки розробки та централізованого зберігання робочих програм дисциплін кафедри яке дозволяє:

1. спростити процес розробки та модифікації робочих програм;
2. організувати електронну базу даних для централізованого зберігання робочих програм кафедри;
3. спростити процес розробки нових дисциплін на базі існуючих навчальних дисциплін;
4. проводити автоматизований контроль цілісності структури робочої програми та коректності розподілення навчальних годин між модулями та змістовними модулями дисципліни.

Мета, об'єкт та предмет дослідження

Мета роботи: розробка програмного забезпечення для підтримки процесів методичної діяльності кафедри вищого навчального закладу.

Об'єкт дослідження: удосконалення методичної діяльності кафедри шляхом впровадження сучасних інформаційних технологій.

Предмет дослідження: інформаційна система підтримки процесу розробки та зберігання робочих програм навчальних дисциплін кафедри.

Задачі дослідження

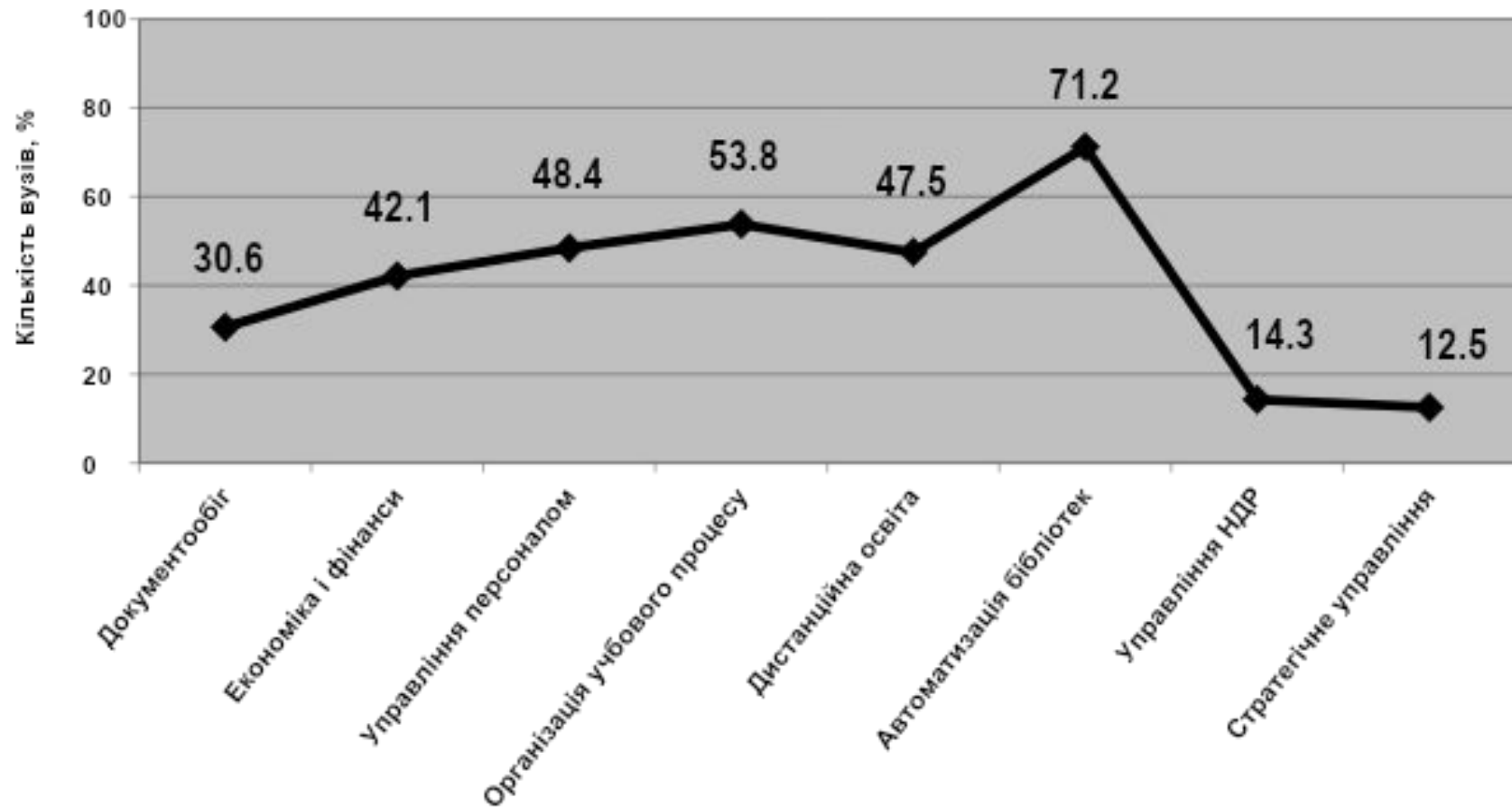
1. Розглянути сучасний стан та перспективи розвитку інформаційних систем підтримки методичної діяльності вищих навчальних закладів в Україні і за її межами;
2. визначити необхідний функціонал та спроектувати інформаційну систему підтримки розробки робочих програм дисциплін;
3. розробити програмний продукт інформаційної системи підтримки розробки робочих програм дисциплін;
4. розробити документацію програмного продукту (керівництво користувача);
5. визначити економічну складову впровадження програмного продукту.

Спеціальні вимоги до ІС ВНЗ

- побудова єдиного інформаційного простору ВНЗ;
- централізація управління інформаційними ресурсами ВНЗ;
- створення інтегрованого сховища інформації і даних;
- розробки спеціалізованих додатків в підрозділах;
- використання уніфікованих інтерфейсів доступу до інформаційних ресурсів;
- відкритість і гнучкість системи.

Джерело [17]

Статистика використання функціональних компонентів АСУ у ВНЗ у 2014-2015 роках



Приклад деяких актуальних інформаційних систем підтримки навчальних та адміністративних процесів ВНЗ

- «Альма Матер» Одеської компанії Інтерсорг;
- «Галактика Управління ВНЗ»;
- система управління ВНЗ компанії «Перший БІТ»;
- «Naumen University» - інформаційно-аналітична система для організації управління навчальним процесом у ВНЗ;
- система управління ВНЗ ІНФО-ВНЗ 2009 на Microsoft;
- АІС «Університет»;
- АІС «Алтайський державний технічний університет (АлтДТУ)».

Процес формування робочої програми дисципліни



Джерело [16]

Функціонал програмного продукту що було розроблено:

- **створення робочої програми в покроковому діалоговому режимі**, заповнення даних можливо або шляхом ручного набору тексту, або копіювання за допомогою буферу обміну операційної системи;
- **автоматизоване створення структури дисципліни з можливістю її ручного редагування** у випадку її невідповідності потребам викладача;
- **контроль введення даних** попереджує можливість пропуску введення обов'язкових елементів робочої програми і невідповідність розподілу навчальних годин при некоректному ручному редагуванні структури;
- **управління базою (бібліотекою) робочих програм кафедри** з можливостями збереження програми у базі, вилучення або редагування робочої програми. База даних може використовуватись іншими програмними засобами для створення звітів навчальних планів або інших операцій управління навчальним процесом (розробка таких програм виходить за межі цього дипломного проекту);
- **генерування електронного документу** робочої програми у форматі PDF з можливістю внутрішньої навігації за допомогою гіперпосилань;

Інструментарій розробки ПЗ

Мови програмування:

- Java SE Development Kit 7; 
- спеціалізована мова запитів SQL; 

Допоміжні бібліотеки:

- офіційний JDBC драйвер для БД– MySQL Connector Java 5.1.23-bin;
- бібліотека створення і роботи з PDF файлами itext-5.5.8; 

Середовища розробки:

- NetBeans 8.0.2 – середовище розробки мов програмування;
- MySQL Workbench 6.3 CE – середовище розробки баз даних MySQL;



Загальна схема роботи розробленої системи підтримки розробки робочих програм дисциплін

Вхідні дані:

Ввід даних

Назва дисципліни:

Рівень вищої освіти:

Спеціальність:

Спеціалізація:

Кількість годин:

Кількість лекційних годин:

Кількість лабораторних годин:

Кількість практичних годин:

Рік підготовки:

Дисципліна читається семестрів

Поточний семестр:

Кількість модулів в одному семестрі:

Кількість ЗМ в одному семестрі:

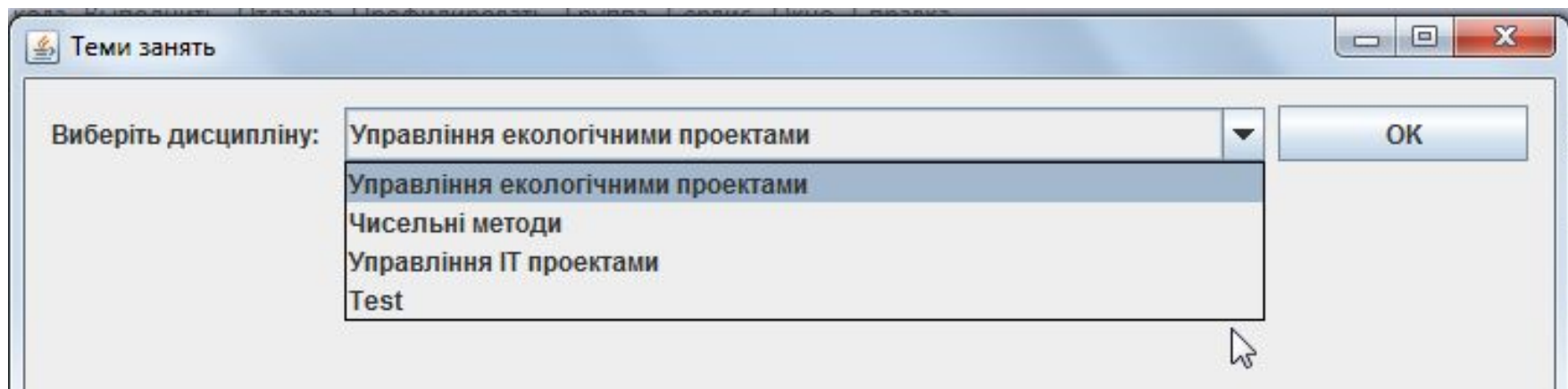
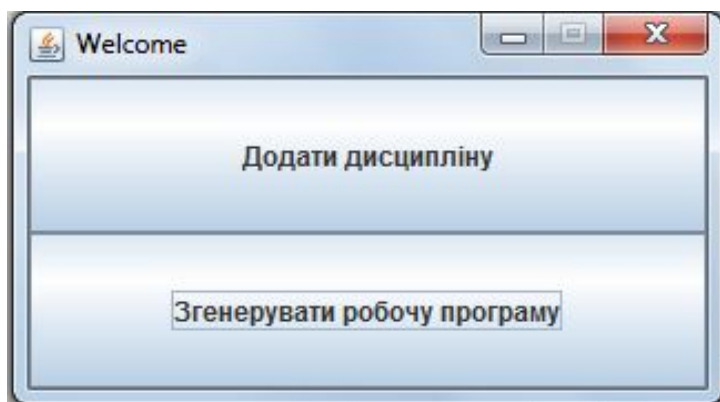
☒ Курсова ☐ Залік ☒ Екзамен

Програм-
ний
продукт

Розроблена програма дозволяє у діалоговому режимі заповнювати такі обов'язкові розділи робочих програм як:

- цілі і завдання дисципліни;
- розподілення годин дисципліни за модулями та ЗМ згідно навчального плану;
- інформація щодо компетенцій;
- план вивчення дисципліни;
- теми курсових проектів (робіт). Контрольних та самостійних робіт;
- навчально-методичне та інформаційне забезпечення дисципліни;
- дані про матеріально-технічному забезпеченні дисципліни;
- список рекомендованої літератури дисципліни.

Діалогові вікна початку роботи і вибору навчальної дисципліни



Інтерфейс введення інформації на кроці створення розділу «Мета та задачі дисципліни» робочої програми обраної дисципліни

МЕТА І ЗАДАЧІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програма вивчення:

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни "Управління екологічними проектами" складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра напрямку «Комп'ютерні науки», спеціальності «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг».

Предмет дисципліни:

Предметом дисципліни є методи і процеси управління проектами з урахуванням факторів впливу економічної діяльності на навколишнє середовище.

Міждисциплінарні зв'язки:

Міждисциплінарні зв'язки: викладання повинно базуватися на знаннях, які студенти одержали при вивченні дисциплін «Управління IT-проектами», «Чисельні методи в інформатиці», «Комп'ютерне моделювання в економіці».

Мета навчальної дисципліни:

Метою викладання навчальної дисципліни є формування системи знань з методології, методики та інструментарію побудови економіко-математичних інвестиційних моделей з урахуванням витрат екологічного характеру; надання теоретичних знань і набуття практичних навичок з питань створення і використання сучасних комп'ютерних засобів і технологій побудови економіко-математичних моделей, опанування студентами сучасних математичних методів аналізу, наукового прогнозування поведінки економічних об'єктів.

Основні завдання вивчення дисципліни:

Основними завданнями вивчення дисципліни є
1. вивчення теорії та набуття практичних навичок управління проектами з урахуванням чинників екології та особливостей транспортної галузі;
2. вивчення методів побудови і використання сучасних засобів і комп'ютерних технологій оброблення економічної інформації в різних галузях економіки;
3. набуття вмінь працювати з сучасними комп'ютерними системами оброблення інформації,

Студенти повинні знати:

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні знати:
• сутність таких понять як «екологічний проект» та «управління екологічними проектами»; методи оцінювання

Студенти повинні вміти:

• вміти враховувати екологічні параметри транспортних проектів;
• забезпечувати ефективний контроль, а також управління змінами в процесі реалізації проекту, ефективне його завершення.

Далі

Створення структури навчальної дисципліни (лекційні та практичні/лабораторні заняття)

Теми занять

Виберіть дисципліну:

1 Введіть назви лекційних занять: 2 3

Номер лекції	Назва лекції	Кількість годин
1	Введення в програмну інженерію.	2
2	Управління проектами. Визначення т.	2
3	Ініціація проекту.	2
4	Планування проекту.	2
5	Управління ризиками проекту.	2
6	Оцінка трудомісткості і термінів розро	2
7	Формування команди.	2
8	Реалізація проекту.	1

Введіть назви лабораторних занять:

Номер лабораторної	Назва лабораторної	Кількість годин
1	Введення в програмну інженерію.	2
2	Управління проектами. Визначення т.	2
3	Ініціація проекту.	2
4	Планування проекту.	2
5	Управління ризиками проекту.	2
6	Оцінка трудомісткості і термінів розро	2
7	Формування команди.	2
8	Реалізація проекту.	1

Введіть назви практичних занять:

Номер практичного заняття	Назва практичного заняття	Кількість годин
---------------------------	---------------------------	-----------------

Далі

Таблиця відображення інформації про лекційні заняття

Таблиця відображення інформації про лабораторні заняття

Таблиця відображення інформації про практичні заняття

Створення структури навчальної дисципліни (змістовні модулі)

Структура навчальної дисципліни

Перший модуль навчального семестру:

№	Назва	Лекційних годин	Практичних годин	Лабораторних годин	Індивідуальні заняття	Самостійна робота
ЗМ 1. Тема 1.1.	Введення в програмну інженерію.	2	0	2	9	2
ЗМ 2. Тема 2.1.	Управління проектами. Визначення та концепції.	2	0	2	9	2
ЗМ 3. Тема 3.1.	Ініціація проекту.	2	0	2	9	2
ЗМ 4. Тема 4.1.	Планування проекту.	2	0	2	9	6

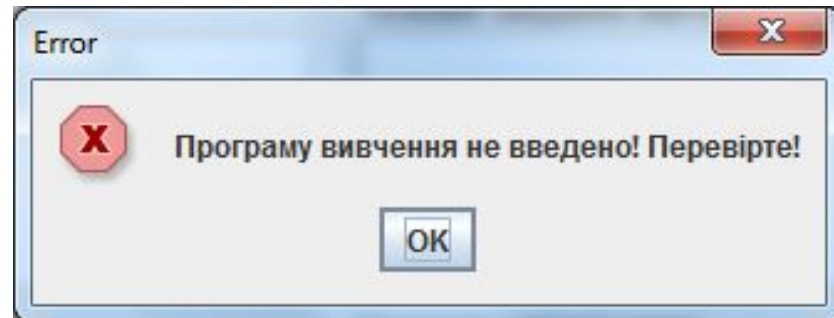
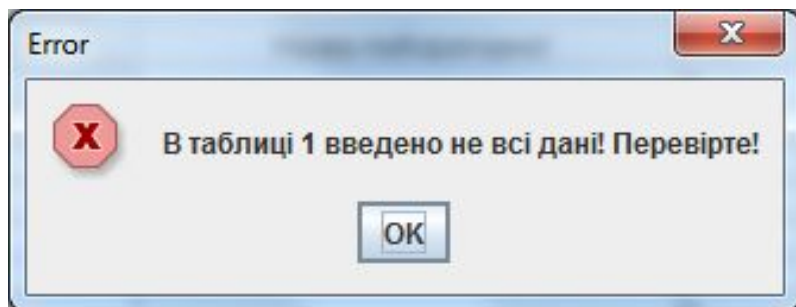
Другий модуль навчального семестру:

№	Назва	Лекційних годин	Практичних годин	Лабораторних годин	Індивідуальні заняття	Самостійна робота
ЗМ 5. Тема 5.1.	Управління ризиками проекту.	2	0	2	9	2
ЗМ 6. Тема 6.1.	Оцінка трудомісткості і термінів розробки ПЗ.	2	0	2	9	2
ЗМ 7. Тема 7.1.	Формування команди.	2	0	2	9	2
ЗМ 8. Тема 8.1.	Реалізація проекту.	1	0	1	8	1

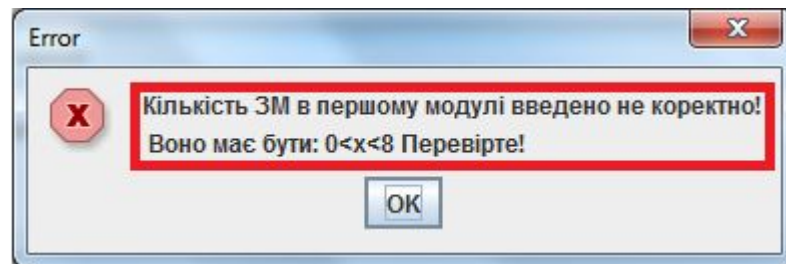
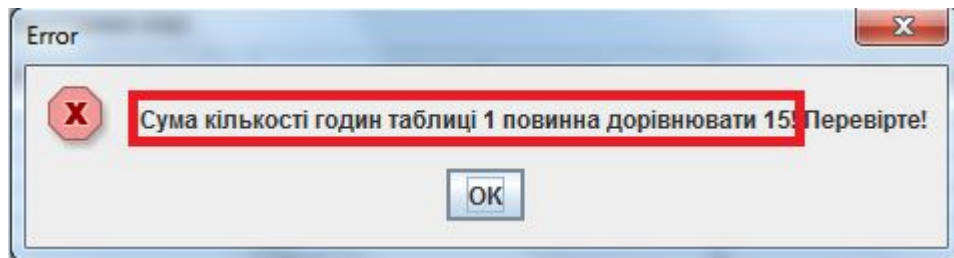
Далі

Засоби контролю введення даних

Програма попереджує можливість пропуску введення обов'язкових елементів робочої програми, видаючи помилки спеціального типу:



При введенні некоректних даних, у попереджувальних вікнах помилок пропонується підказка (виділена червоним контуром), яка допомагає зорієнтуватися у введенні коректних даних:



Діалогове вікно опису змістовних модулів

Програма навчальної дисципліни

ЗМ 1. Тема 1.1. Введення в програмну інженерію. Історія та основні поняття Відмінності програмної інженерії від інших галузей. Еволюція підходів Лабораторна робота. Введення в програмну інженерію.	ЗМ 5. Тема 5.1. Управління ризиками проекту. Основні поняття. Планування управління ризиками. Ідентифікація ризиків Лабораторна робота. Управління ризиками проекту.
ЗМ 2. Тема 2.1. Управління проектами. Визначення та концепції. Проект - основа інновацій. Критерії успішності проекту. Проект і організація Лабораторна робота. Управління проектами. Визначення та концепції.	ЗМ 6. Тема 6.1. Оцінка трудомісткості і термінів розробки ПЗ. Оцінка - розподіл усіх тверджень. Негативні наслідки «агресивного» проекту Лабораторна робота. Оцінка трудомісткості і термінів розробки.
ЗМ 3. Тема 3.1. Ініціація проекту. Управління пріоритетами проектів. Концепція проекту. Цілі і результати Лабораторна робота. Ініціалізація проекту.	ЗМ 7. Тема 7.1. Формування команди. Лідерство і управління. Правильні люди. Мотивація. Ефективна взаємодія Лабораторна робота. Формування команди.
ЗМ 4. Тема 4.1. Планування проекту. Уточнення змісту і складу робіт. Планування управління змістом. Планування Лабораторна робота. Планування проекту.	ЗМ 8. Тема 8.1. Реалізація проекту. Робоче планування. Принципи кількісного управління. Завершення проекту Лабораторна робота. Реалізація проекту.

Далі

Діалогове вікно опису самотійної роботи дисципліни

Додаткові відомості

Індивідуальні завдання

1. Алгоритм визначення трудомісткості IT-проекту за допомогою спеціалізованого ПО (MS Project)
2. Алгоритм планування та поняття корегування IT проекту
3. Базовий розклад проекту
4. Базові стандарти програмної інженерії
5. Визначення програмної інженерії, програмного забезпечення.
6. Використання формальних показників (метрик) при управлінні ризиками

Методи навчання

При вивченні курсу застосовуються 3 групи методів навчання:

- методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності;
- методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності;
- методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності.

Перша група охоплює вербальні методи передачі і сприймання навчальної

Методи контролю

Методи поточного контролю: поточне тестування, індивідуальне опитування, фронтальне опитування, перевірка індивідуальних завдань.

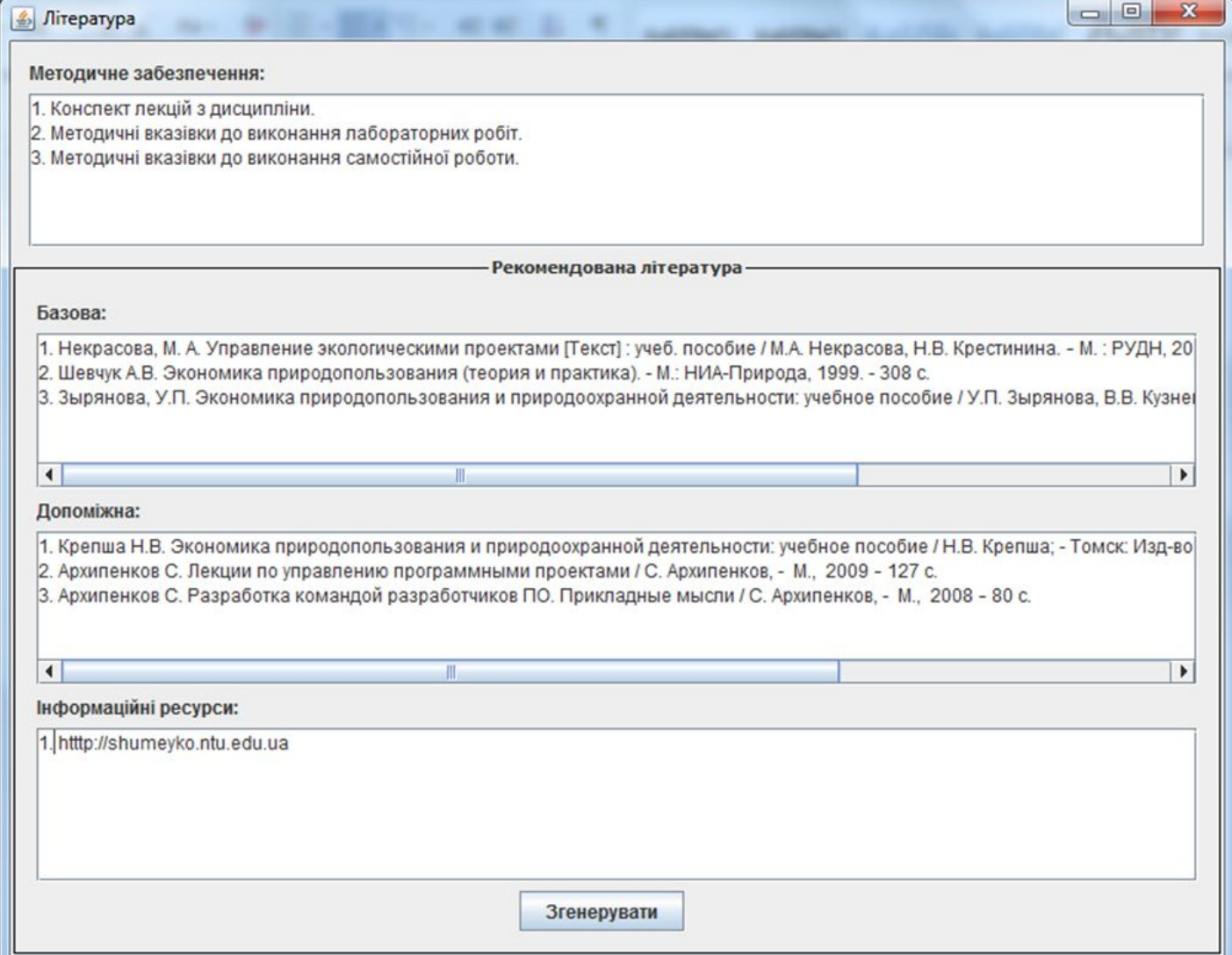
Методи модульного контролю: письмова контрольна робота, усне опитування, підсумкове тестування.

Список питань до підсумкового контролю

86. Поняття та особливості визначення трудомісткості IT-проекту
87. Алгоритм визначення трудомісткості IT-проекту за допомогою спеціалізованого ПО (MS Project)
88. Методи оцінки тривалості та вартості. Метод PERT
89. Принципи формування команди IT-проекту. Поняття «команда» та «лідерство»
90. Етап реалізації проекту. Основні задачі. Принципи кількісного управління.

Далі

Діалогове вікно введення рекомендованої літератури



Література

Методичне забезпечення:

1. Конспект лекцій з дисципліни.
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт.
3. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи.

Рекомендована література

Базова:

1. Некрасова, М. А. Управление экологическими проектами [Текст] : учеб. пособие / М.А. Некрасова, Н.В. Крестинина. - М. : РУДН, 20...
2. Шевчук А.В. Экономика природопользования (теория и практика). - М.: НИИ-Природа, 1999. - 308 с.
3. Зырянова, У.П. Экономика природопользования и природоохранной деятельности: учебное пособие / У.П. Зырянова, В.В. Кузнец...

Допоміжна:

1. Крепша Н.В. Экономика природопользования и природоохранной деятельности: учебное пособие / Н.В. Крепша; - Томск: Изд-во...
2. Архипенков С. Лекции по управлению программными проектами / С. Архипенков, - М., 2009 - 127 с.
3. Архипенков С. Разработка командой разработчиков ПО. Прикладные мысли / С. Архипенков, - М., 2008 - 80 с.

Інформаційні ресурси:

1. <http://shumeyko.ntu.edu.ua>

Згенерувати

Генерування готової електронної робочої програми

Автоматично згенеровані гіперпосилання для швидкої навігації по документу

Закладки

[-] РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛИНИ

1. Опис дисципліни:
2. Мета і задачі навчальної дисципліни
3. Програма навчальної дисципліни
4. Структура навчальної дисципліни
5. Темати лекційних занять
6. Самостійна робота
7. Методи навчання
8. Методи контролю
9. Розподіл балів, які отримують студенти
10. Методичне забезпечення
11. Рекомендована література

Автоматично згенерована таблиця опису дисципліни

1. Опис дисципліни:

Найменування показників	Напрямок підготовки	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів: 4	Рівень вищої освіти: Маг	Рік підготовки: 5
Кількість модулів в семестрі: 2		Поточний семестр: 9
Кількість ЗМ в семестрі: 8	Спеціальність: "Комп'ютерні науки та інформаційні технології"	Лекційних годин: 15
Індивідуальне науково-дослідне завдання: Курсова робота		Практичних та семінарських годин: 0
	Спеціалізація: "Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг"	Лабораторних годин: 15
Загальна кількість годин: 120		Самостійна робота, годин: 19
		Індивідуальні завдання, годин: 71
		Вид контролю: Іспит

Висновки

1. Розглянуто сучасний стан та перспективи розвитку інформаційних систем підтримки методичної діяльності вищих навчальних закладів в Україні і за її межами, спеціальні вимоги до ІС ВНЗ, статистику використання функціональних компонентів АСУ у ВНЗ та список актуальних інформаційних систем підтримки навчальних та адміністративних процесів ВНЗ;
2. визначено необхідний функціонал, обрано необхідний інструментарій розробки та спроектовано інформаційну систему підтримки розробки робочих програм дисциплін;
3. розроблено програмний продукт інформаційної системи підтримки розробки робочих програм дисциплін;
4. розроблено документацію програмного продукту (керівництво користувача);
5. визначено економічну складову впровадження програмного продукту на кафедрі.

**ДОПОВІДЬ
ЗАКІНЧЕНО,
ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!**