

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра проектування технічних систем

«Затверджую»

**Завідувач кафедри
Семірненко Ю.І.**

**«__» _____ 2019 р.
_____ (_____)**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1.6 „Оцінка ефективності інженерних рішень”

спеціальності 208 *Агроінженерія*

Факультет: *інженерно-технологічний*

2019 – 2020 навчальний рік

Робоча програма з "Оцінка ефективності інженерних рішень" для студентів за спеціальністю 208 Агроінженерія.

Розробники: к.е.н., доцент каф. ПТС Тарельник Н.В. _____

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри *Проектування технічних систем*

Протокол від "27" травня 2019 року №11

Завідувач кафедри _____ (Семірненко Ю.І.)

Погоджено:

Декан факультету _____ М.Я. Довжик
на якому викладається дисципліна

Декан факультету _____ М.Я. Довжик
до якого належить кафедра

Методист навчального відділу _____ (_____)

Зареєстровано в електронній базі: дата: _____ 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство	<i>За вибором</i>	
Модулів – 2		Рік підготовки:	
Змістових модулів: 4		2019-2020й	2019-2020-й
	Спеціальність 208 Агроінженерія	Курс	
		1	2
		Семестр	
		2	
Загальна кількість годин – 90/90	Освітній ступінь: магістр	Лекції	
		30	6
		Практичні, семінарські	
		16	6
		Самостійна робота	
		44	78
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – самостійної роботи студента -		Вид контролю:	
		залік	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання - 51,1 / 48,9 (46/44)

для заочної форми навчання - 13,3 / 86,7 (12/78)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: є підготовка майбутнього фахівця до вирішення комплексу професійних завдань і прийняття рішень в галузі інженерних систем, що потребують техніко-економічного обґрунтування.

Завдання: формування системи знань, вмінь та уявлень щодо предмету навчальної дисципліни. Мати уявлення про: засади юридичного захисту та принципів комерційної охорони (патентування, ліцензування); трансфер технологіями у сфері науки та промислового виробництва; структуру та принципи трансформації наукової думки, засад формування та розвитку НТП.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- теоретичні основи інновації як економічної та як загальнонаукової категорії та сутність інноваційного процесу;
- принципи та особливості формування системи управління інженерною системою як інноваційним процесом у виробничій сфері;
- підходи до поняття ефект та ефективність, оптимальність;
- види рішень, принципи та формальні й неформальні методи їх прийняття;
- методи оцінки ефективності інженерних систем.

вміти:

- визначати функціональні ознаки та характеристики технічної системи, що досліджується або управляється, за певними параметрами;
- встановлювати критерії ефективності та оптимальності за різними видами ефектів;
- оцінювати ефективність інноваційного проекту (інженерного рішення) на основі економічного та функціонально-вартісного аналізу, обґрунтовано приймати рішення щодо реалізації певного з альтернативних інноваційного проекту за певними методами;
- вимірювати та оцінювати інноваційний потенціал розробки.

3. Програма навчальної дисципліни

(затверджено Вченою радою СНАУ № 10 від 23.04.2018р.)

Змістовий модуль 1. Загальні положення теорії ефективності, розробка технічних систем

Тема 1. Характеристика і класифікація інженерних рішень.

Мета інженерних рішень. Класифікація інженерних рішень. Особливості підготовки та прийняття інженерних рішень. Фактори, що впливають на формування інженерних рішень.

Тема 2. Загальні положення теорії ефективності.

Визначення поняття інновації, інноваційного процесу, інноваційної діяльності. Процес трансформації наукової думки в інноваційний продукт. Визначення понять ефект, ефективність, оптимальність. Розгляд основ теорії інформатизації

Шенона та різних підходів до теорій ефективності. Класифікація видів ефектів, їх критеріальні показники, поняття інтегрального ефекту.

Тема 3. Методика оцінки економічної ефективності інженерних рішень.

Завдання техніко-економічного аналізу інженерних рішень. Методи техніко-економічного аналізу інженерних рішень

Тема 4. Загальний алгоритм процесу розробки технічних систем та стадії їх життєвого циклу.

Загальні визначення понять: інженерного рішення, зразок, виріб, технічне завдання, макет тощо. Ґрунтовний розгляд стадій життєвого циклу виробу (інженерного рішення). Встановлення мети та принципів визначення ефективності інженерних рішень.

Змістовий модуль 2. Управління машинобудівним виробництвом

Тема 5. Обґрунтування ефективності технологічного процесу.

Техніко-економічний аналіз технологічного процесу . Функціонально-вартісний аналіз. Основні завдання функціонально-вартісного аналізу технологічного процесу. Обґрунтування ефективності технологічного процесу. Моделі технологічного процесу та їх використання.

Тема 6. Методичні основи техніко-економічного аналізу.

Показники ефективності, їх взаємозв'язок. Методи розрахунку витрат при техніко-економічному аналізі. Методика оцінки технічного рівня продукції.

Тема 7 Визначення економічного ефекту та економічної ефективності при порівнянні варіантів інженерних рішень.

Критерії порівняльної оцінки варіантів інженерних рішень. Розрахунок приведених витрат. Методика визначення економічної ефективності інженерних рішень.

Тема 8. Вплив управління виробництвом на ефективність інженерних рішень.

Управління цехом, дільницею. Система управління виробництвом для машинобудівного підприємства. Розрахунок чисельності лінійних керівників. Обґрунтування норм управління.

Змістовий модуль 3. Необхідність у виробничих ресурсах та інвестиції в машинобудівне виробництво

Тема 9. Розрахунок потреби в виробничих ресурсах.

Розрахунок необхідності в обладнанні. Вибір обладнання. Визначення кількості основного технологічного устаткування в одиничному виробництві. Визначення кількості основного технологічного устаткування в серійному виробництві. Розрахунок в поточному виробництві. Розрахунок кількості одиниць допоміжного обладнання. Розрахунок трудомісткості виробництва. Кількість транспортних засобів.

Тема 10. Інноваційні процеси.

Сутність і форми інновації. Класифікація інновацій підприємств. Оцінка ефективності інноваційних проектів.

Тема 11. Інвестиційні ресурси.

Сутність і класифікація інвестицій. Склад і структура виробничих інвестицій. Економічна ефективність інвестицій.

Тема 12. Нематеріальні ресурси і активи.

Сутність і склад нематеріальних ресурсів. Характеристика об'єктів промислової та інтелектуальної власності. Нематеріальні активи. Оцінювання вартості й амортизації нематеріальних активів

Тема 13. Інвестиції у машинобудівне виробництво та собівартість продукції.

Розрахунок капітальних вкладень в основні кошти ділянки цеху. Розрахунок собівартості продукції ділянки цеху. Визначення суми оборотних коштів цеху. Розрахунок доданої вартості. Розрахунок прибутку і показників ефективності інженерних рішень. Ефективність інвестицій в ділянку цеху.

Змістовий модуль 4. Обслуговування та ресурсозбереження машинобудівного виробництва

Тема 14. Ресурсозбереження та технічний рівень виробництва.

Ресурсозбереження. Оцінка технічного рівня проекту. Оцінка технічного рівня проекту. Показники ступеня замкнутості ділянки, цеху.

Тема 15. Техніко-економічне обґрунтування інженерних проектів.

Загальні положення техніко-економічного обґрунтування інженерних проектів. Техніко-технологічне обґрунтування інженерних рішень. Методи визначення елементів виробничих витрат. Особливості економічного обґрунтування різних видів інженерних рішень. Оформлення результатів економічного обґрунтування.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	Усьо-го	у тому числі					Усьо-го	у тому числі						
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Модуль 1. Наукові основи розробки та експлуатації технічних систем, обґрунтування прийняття інженерних рішень														
Змістовий модуль 1. Загальні положення теорії ефективності технічних систем														
Тема 1. Характеристика і класифікація інженерних рішень.	2													
Тема 2. Загальні положення теорії ефективності.	2	2				5		2	2					10
Тема 3. Методика оцінки економічної ефективності інженерних рішень.	2													
Тема 4. Загальний алгоритм процесу розробки технічних систем та стадії їх життєвого циклу.	2	2				5		2	2					10
Разом за змістовим модулем 1	8	4				10		4	4					20
Змістовий модуль 2. Управління машинобудівним виробництвом														
Тема 5. Обґрунтування ефективності технологічного процесу.	2	2				5		2	2					10
Тема 6. Методичні основи техніко-економічного аналізу.	2													
Тема 7. Визначення економічного ефекту та економічної ефективності при порівнянні варіантів інженерних рішень.	2													
Тема 8. Вплив управління виробництвом на ефективність інженерних рішень.	2	2				5								10
Разом за змістовим модулем 2	8	4				10		2	2					20
Модуль 2 Сучасні підходи до управління технічних систем, оцінки інженерних ситуацій, прийняття інженерних рішень.														
Змістовий модуль 3. Необхідність у виробничих ресурсах та інвестиції в машинобудівне виробництво														
Тема 9. Розрахунок потреби в виробничих ресурсах	2	2				5								10
Тема 10. Інноваційні процеси.	2													
Тема 11. Інвестиційні ресурси.	2													
Тема 12. Нематеріальні ресурси і активи.	2													
Тема 13. Інвестиції у машинобудівне виробництво та собівартість продукції	2	2				5								10
Разом за змістовим модулем 3	10	4				10								20
Змістовий модуль 4. Обслуговування та ресурсозбереження машинобудівного														

виробництва											
Тема 14. Ресурсозбереження та технічний рівень виробництва		2	2			14					10
Тема 15. Техніко-економічне обґрунтування інженерних проектів.		2	4								8
Разом за змістовим модулем 4		4	8			14					
Усього годин	90	30	16			44	90	6	6		78

5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<p>Тема 1. Характеристика і класифікація інженерних рішень. План.</p> <p>1. Мета інженерних рішень 2. Класифікація інженерних рішень 3. Особливості підготовки та прийняття інженерних рішень 4. Фактори, що впливають на формування інженерних рішень</p>	2
2	<p>Тема 2. Загальні положення теорії ефективності. План.</p> <p>1. Визначення поняття інновації, інноваційного процесу, інноваційної діяльності. 2. Процес трансформації наукової думки в інноваційний продукт. 3. Визначення понять ефект, ефективність, оптимальність.</p>	2
3	<p>Тема 3. Методика оцінки економічної ефективності інженерних рішень. План.</p> <p>1. Завдання техніко-економічного аналізу інженерних рішень. 2. Методи техніко-економічного аналізу інженерних рішень</p>	2
4	<p>Тема 4. Загальний алгоритм процесу розробки технічних систем та стадії їх життєвого циклу. План.</p> <p>1. Загальні визначення понять: інженерного рішення, зразок, виріб, технічне завдання, макет тощо.</p>	2
5	<p>Тема 5. Обґрунтування ефективності технологічного процесу. План.</p> <p>1. Техніко-економічний аналіз технологічного процесу . 2. Функціонально-вартісний аналіз. 3. Основні завдання функціонально-вартісного аналізу технологічного процесу.</p>	2
6	<p>Тема 6. Методичні основи техніко-економічного аналізу. План.</p> <p>1. Показники ефективності, їх взаємозв'язок. 2. Методи розрахунку витрат при техніко-економічному аналізі. 3. Методика оцінки технічного рівня продукції.</p>	2
7	<p>Тема 7. Визначення економічного ефекту та економічної ефективності при порівнянні варіантів інженерних рішень. План.</p> <p>1. Критерії порівняльної оцінки варіантів інженерних рішень. 2. Розрахунок приведених витрат. 3. Методика визначення економічної ефективності інженерних рішень.</p>	2
8	<p>Тема 8. Вплив управління виробництвом на ефективність</p>	2

	інженерних рішень. План. 1.Управління цехом, ділянкою. 2.Система управління виробництвом для машинобудівного підприємства	
9	Тема 9. Розрахунок потреби в виробничих ресурсах План. 1. Розрахунок необхідності в обладнанні. Вибір обладнання. 3. Визначення кількості основного технологічного устаткування в одиничному виробництві. 4. Визначення кількості основного технологічного устаткування в серійному виробництві. 5. Розрахунок в поточному виробництві. 6. Розрахунок кількості одиниць допоміжного обладнання.	2
10	Тема 10. Інноваційні процеси. План. 1. Сутність і форми інновації. 2. Класифікація інновацій підприємств. 3. Оцінка ефективності інноваційних проектів.	2
11	Тема 11. Інвестиційні ресурси. План. 1. Сутність і класифікація інвестицій 2. Склад і структура виробничих інвестицій 3. Економічна ефективність інвестицій	2
12	Тема 12. Нематеріальні ресурси і активи. План. 1.Сутність і склад нематеріальних ресурсів 2. Характеристика об'єктів промислової та інтелектуальної власності 3. Нематеріальні активи 4. Оцінювання вартості й амортизації нематеріальних активів	2
13	Тема 13. Інвестиції у машинобудівне виробництво та собівартість продукції. План. 1. Розрахунок капітальних вкладень в основні кошти ділянки цеху. 2. Розрахунок собівартості продукції ділянки цеху. 3. Визначення суми оборотних коштів цеху. 4.Розрахунок доданої вартості.	2
14	Тема 14. Ресурсозбереження та технічний рівень виробництва. План. 1. Ресурсозбереження. 2. Оцінка технічного рівня проекту.	2
15	Тема 15. Техніко-економічне обґрунтування інженерних проектів. План.	2

	1. Загальні положення техніко-економічного обґрунтування інженерних проектів. 2. Техніко-технологічне обґрунтування інженерних рішень. 3. Методи визначення елементів виробничих витрат. 4. Особливості економічного обґрунтування різних видів інженерних рішень. 5. Оформлення результатів економічного обґрунтування.	
	Разом	14

6. Теми та план лекційних занять (заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		зф.
1	Тема 1. Характеристика і класифікація інженерних рішень. План. 1. Мета інженерних рішень 2. Класифікація інженерних рішень 3. Особливості підготовки та прийняття інженерних рішень 4. Фактори, що впливають на формування інженерних рішень	2
2	Тема 2. Загальні положення теорії ефективності. План. 1. Визначення поняття інновації, інноваційного процесу, інноваційної діяльності. 2. Процес трансформації наукової думки в інноваційний продукт. 3. Визначення понять ефект, ефективність, оптимальність.	2
3	Тема 3. Методика оцінки економічної ефективності інженерних рішень. План. 1. Завдання техніко-економічного аналізу інженерних рішень. 2. Методи техніко-економічного аналізу інженерних рішень	2
	Разом	6

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розгляд основ теорії інформатизації Шенона та різних підходів до теорій ефективності.	2
2	Ґрунтовний розгляд стадій життєвого циклу виробу (інженерного рішення).	2
3	Обґрунтування ефективності технологічного процесу	2
4	Розрахунок чисельності лінійних керівників.	2
5	Розрахунок трудомісткості виробництва.	2
6	Розрахунок прибутку і показників ефективності інженерних рішень.	2
7	Оцінка технічного рівня проекту.	2
8	Розрахунок та проектування гнучких автоматизованих цехів, ділянок та ліній.	2
	Разом	16

8. Теми практичних занять (заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розгляд основ теорії інформатизації Шенона та різних підходів до теорій ефективності.	2
2	Грунтовний розгляд стадій життєвого циклу виробу (інженерного рішення).	2
3	Обґрунтування ефективності технологічного процесу	2
	Разом	6

9. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 2. Загальні положення теорії ефективності. План. 1.Класифікація видів ефектів, їх критеріальні показники, поняття інтегрального ефекту.	5
2	Тема 4. Загальний алгоритм процесу розробки технічних систем та стадії їх життєвого циклу. План. 1.Встановлення мети та принципів визначення ефективності інженерних рішень.	5
3	Тема 5. Обґрунтування ефективності технологічного процесу. План. 1.Моделі технологічного процесу та їх використання.	5
4	Тема 8. Вплив управління виробництвом на ефективність інженерних рішень. План. 1.Обґрунтування норм управління.	5
5	Тема 9. Розрахунок потреби в виробничих ресурсах План. 1 Кількість транспортних засобів.	5
6	Тема 13. Інвестиції у машинобудівне виробництво та собівартість продукції. План. 1. Ефективність інвестицій в ділянку цеху.	5
7	Тема 14. Ресурсозбереження та технічний рівень виробництва. План. 1.Показники ступеня замкнутості ділянки , цеху.	14
	Разом	44

10.Самостійна робота (заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------

1	Тема 2. Загальні положення теорії ефективності. План. 1.Класифікація видів ефектів, їх критеріальні показники, поняття інтегрального ефекту.	10
2	Тема 4. Загальний алгоритм процесу розробки технічних систем та стадії їх життєвого циклу. План. 1.Встановлення мети та принципів визначення ефективності інженерних рішень.	10
3	Тема 5. Обґрунтування ефективності технологічного процесу. План. 1.Моделі технологічного процесу та їх використання.	10
4	Тема 8. Вплив управління виробництвом на ефективність інженерних рішень. Управління цехом, дільницею. Система управління виробництвом для машинобудівного підприємства. Розрахунок чисельності лінійних керівників. Обґрунтування норм управління.	10
5	Тема 9. Розрахунок потреби в виробничих ресурсах. Розрахунок необхідності в обладнанні. Вибір обладнання. Визначення кількості основного технологічного устаткування в одиничному виробництві. Визначення кількості основного технологічного устаткування в серійному виробництві. Розрахунок в поточному виробництві. Розрахунок кількості одиниць допоміжного обладнання. Розрахунок трудомісткості виробництва. Кількість транспортних засобів.	10
6	Тема 13. Інвестиції у машинобудівне виробництво та собівартість продукції. Розрахунок капітальних вкладень в основні кошти ділянки цеху. Розрахунок собівартості продукції ділянки цеху. Визначення суми оборотних коштів цеху. Розрахунок доданої вартості. Розрахунок прибутку і показників ефективності інженерних рішень. Ефективність інвестицій в ділянку цеху.	10
7	Тема 14. Ресурсозбереження та технічний рівень виробництва. Ресурсозбереження. Оцінка технічного рівня проекту. Оцінка технічного рівня проекту. Показники ступеня замкнутості ділянки , цеху.	18
	Разом	78

11. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. *Словесні:* розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж, робота з книгою (читання, переказ, виписування, складання плану, рецензування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів тощо).

1.2. **Наочні:** демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. **Практичні:** лабораторний метод, практична робота, справа, виробничо-практичні методи.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. *Аналітичний*

2.2. *Методи синтезу*

2.3. *Індуктивний метод*

2.4. *Дедуктивний метод*

2.5. *Традуктивний метод*

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. *Проблемний*

3.2. *Частково-пошуковий (евристичний)*

3.3. *Дослідницький*

3.4. *Репродуктивний* 3.5. *Пояснювально-демонстративний*

4. Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, мозкова атака, рішення кросвордів, конкурси, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, ток-шоу, тренінги, використання проблемних ситуацій, екскурсії, заняття на виробництві, групові дослідження, самооцінка знань, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій)

5. Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки та електронних таблиць, case-study (метод аналізу конкретних ситуацій), діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація) *та інші.*

12. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів: *(вибрати потрібне)*
- рівень знань, продемонстрований на практичних, лабораторних та семінарських заняттях;

- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;

- результати виконання та захисту лабораторних робіт;

- експрес-контроль під час аудиторних занять;

- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;

- виконання аналітично-розрахункових завдань;

- написання рефератів, есе, звітів;

- результати тестування;

- письмові завдання при проведенні контрольних робіт;

- виробничі ситуації, кейси тощо.

13. Розподіл балів, які отримують студенти

При формі контролю «залік»

Поточне тестування та самостійна робота															Разом за модулем та СРС	Атестація	Сума	
Разом за модулем 1- 30 бал.								Разом за модулем 2- 40 бал.										
Змістовий модуль 1 - 10 балів				Змістовий модуль 2 -20 балів				Змістовий модуль 3 – 20балів				Змістовий модуль 4 - 20 балів						С
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	С	85 (70+15)	15	100
3	3	3	2	3	3	3	2	4	4	4	4	4	10	10	15			

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

14. Методичне забезпечення

1. Власенко В.В. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів із спеціалізованого курсу «Оцінка ефективності інженерних рішень» (за вимогами кредитно-модульної системи) за напрямом 7.05070202 «Електричні системи і комплекси транспортних засобів» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [//portal.khadi.kharkov.ua/](http://portal.khadi.kharkov.ua/)

15. Рекомендована література

Базова

- 1.Благодатний М.П. Тимонькин Г.М. Оцінка ефективності інженерних рішень. Конспект лекцій, -Х.:ХНАДУ, 2007, 150с.
2. Карр Ч., Хоув Ч. Количественные методы принятия решений в управлении и экономике (пер. с англ.). – М.: Мир, 1986, 464с.
3. Микков У.Э. Оценка эффективности капитальных вложений. - М: Наука. 1991.
4. Управление проектами. Под ред. В Д. Шапиро. - СПб.: " ДваТри", 1993.

Допоміжна

1. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент, - М: ИНФРА-М, 2001.
2. Завлин П.Н., Казанцев А.К., Миндели Л.Э. Инновационный менеджмент. Учебное пособие, - СПб: Питер,2007.

3. Гриньова В.М., Власенко В.В. Організаційні проблеми управління інноваційними підприємствами. - Х.: ВД ІНЖЕК, 2005.

4. Шкварчук Л.О. Ціноутворення: Підручник. - К.: Кондор. - 2008. - 460 с.4.

16. Інформаційні ресурси

1. Закон України № 40-ІУ «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 р.

Режим доступу до інтернет ресурсу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/40-15>