

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»



“ЗАТВЕРДЖЕНО”

Декан інженерно-фізичного факультету

проф. Конкін В. М.

_____ 2016 р.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

дисципліни
з підготовки на
освітньо-кваліфікаційний рівень
за спеціальністю

«Системи та методи прийняття рішень»

Магістр
8.05010103 – Системне проектування

Розробив: доцент Успенський В.Б.

Розглянуто і затверджено на засіданні систем і процесів управління
Протокол № 14 від « 24 » 06 _____ 2015 р.

Дисципліна викладається у 10 семестрі.

Обсяг дисципліни: загальний обсяг – 120 (кредитів – 4), з них: аудиторних годин – 64 а.г. (лекційні заняття – 64 а.г.), самостійна робота студентів – 56 а.г.

Модуль 1 «**Основи системного аналізу**» – 16 а.г. / 2 кр. (СР: 26 а.г.);

Модуль 2 «**Умови прийняття рішень. методи та критерії вибору найкращого рішення**» – 48 а.г./2 кр. (СР: 30 а.г.);

I. ЦІЛЬОВІ ВКАЗІВКИ

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “ Системи та методи прийняття рішень ” є: сформувати у студентів знання, вміння і навички, необхідні для усвідомлення і раціонального використання понять, законів і методів теорії прийняття рішень, як предмету вивчення, і як засобу для вивчення інших предметних областей, зокрема, систем штучного інтелекту, формальних систем, математичного моделювання. Навчитись ефективно застосовувати теоретичний апарат і спеціальні методи дисципліни для розв’язання практичних задач.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “ Системи та методи прийняття рішень ” є: навчання студентів теоретичним основам, типовим моделям і методам прийняття оптимальних рішень та застосуванню цих методів у інших дисциплінах і на практиці.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- **поняття системи, системного підходу, ;**
- **основні задачі прийняття рішень;**
- **методи прийняття рішень за різних умов;**

вміти:

- **класифікувати поставлену задачу;**
- **Обирати й використовувати відповідний до задачі метод прийняття оптимального рішення;**

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 години 4 кредити ЄКТС.
В результаті вивчення курсу студенти повинні:

II. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ «СИСТЕМИ ТА МЕТОДИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ»

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий розділ 1. *Основи системного аналізу*

Тема 1.1. Основи системного аналізу. Властивості й характеристики систем.

Поняття системи, визначення системного підходу. Класифікація систем за різними категоріями: за типом змінних, за математичною моделлю, за ступенем відомості оператору системи.

Тема 1.2. Класифікація задач, математичних моделей і математичних методів.

Класи оптимізаційних і неоптимізаційних задач. Моделі таких задач. Сукупність методів для моделювання.

Змістовний розділ 2. *Моделі прийняття рішень.*

Тема 2.1. Вибір як спосіб управління. Поняття вибору. Управління на основі вибору. Формалізація проблеми вибору. Критеріальна мова вибору. Зведення багатокритеріальної задачі до однокритеріальної. Множина Парето. Метод умовної оптимізації.

Змістовний розділ 3. *Методи прийняття рішень.*

Тема 3.1. Прийняття рішень в умовах повної визначеності Поняття повної визначеності умов. Метод аналізу ієрархій. Побудова дерева рішень. Матриця парних порівнянь. Правила її побудови. Узгодженість матриці парних порівнянь.

Тема 3.2. Прийняття рішень в умовах умовах ризику. Поняття ризику. Критерій очікуваного значення. Апостеріорні ймовірності. Більш складні випадки критерію очікуваного значення (врахування додаткової інформації). Функції корисності.

Тема 3.3. Прийняття рішень в умовах невизначеності Умови повної невизначеності. Платіжна матриця. Критерій мінімаксу, оптимістичний, Лапласа, Гурвіца, Севіджа, добутків, Гермейера.

Розподіл навчального часу за розділами, темами та видами навчальних занять

Розділи, теми	Види занять					Залік	Іспит
	Всього	Лекції	Практич.	Контрольн	РГЗ		
5 курс, 10 семестр	64	64					+
Модуль 1	16	16					
Модуль 2	48	48					

Ш. ЛІТЕРАТУРА.

◆ ОСНОВНА:

1. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений. - М.: Логос, 2002.
2. Ивахненко, А. Г. Принятие решений на основе самоорганизации. - М. : Сов. радио, 1976.
3. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. - Москва : Высш. шк., 2002.
4. Яглом А.М., Яглом И.М. Вероятность и информация .- Москва : Физматгиз, 1960.
5. Гафт, М. Г. Принятие решений по многим критериям. - М. : Знание, 1979.
6. Орлов А.И. Теория принятия решений. - М.: Издательство "Март", 2004.
7. Ларичев О.И Теория и методы принятия решений. - М.: Логос, 2002.
8. Брамс С., Тейлор А. Делим по справедливости. - М.: Синтег, 2002.