

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

“Затверджую”
Декан факультету Транспортних систем
професор Бекетов Ю.О.
“ ____ ” _____ 2012 р.

РОБОЧИЙ ПЛАН

вивчення дисципліни «Дослідження операцій в транспортних системах»
(за вимогами кредитно-модульної системи)

Робочий план складено: доцентом кафедри прикладної математики канд. фіз.-мат. наук, доцентом Плеховой Ганной Анатоліївной.

Г.А.Плехова

Робочий план розглянуто та затверджено на засіданні кафедри прикладної математики (протокол № від 2012 р.)

Завідуючий кафедрою прикладної математики

Доктор фізико-математичних наук доцент

А.А. Тропіна

1.Опис навчальної дисципліни «Дослідження операцій»

Характеристика обсягів підготовки	Характеристика лекційного потоку	Характеристика навчального процесу
Загальний обсяг - 4 кредита. Усього годин – . Усього змістових модулів - 9. Усього блоків змістових модулів – 3. Один змістовий модуль – 8 год. (1 семестр) Усього аудиторних годин на тиждень у семестрі – 4 (лекцій 2 год., практичних занять – 2 год.)	Напрямок – «Транспортні технології» Освітньо-кваліфікаційний рівень – 6.100, бакалавр. Кількість навчальних груп у потоці – 3 Лектор, відповідальний за курс – кандидат фізико-математичних наук, доцент Плехова Ганна Анатоліївна	Навчальна дисципліна - фундаментальна. Рік підготовки – 3. Семестри навчання -1. Кількість годин: лекцій – 36, практичних робіт – 36, самостійної роботи студентів (СРС) – 144. Модульний контроль – тестування Підсумковий контроль за дисципліну –екзамен(семестр: 1)

2. Графік навчального процесу

Види занять	Навчальні тижні																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Змістові модулі	Зм 1		Зм 2		Зм 3		Зм 4		Зм 5		Зм 6		Зм 7		Зм 8		Зм 9			
Лекції	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Семінари																				
Практичні заняття	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Лабораторні заняття																				
Курсове проектування																				
Контрольні роботи																				
Залікові модулі	Заліковий модуль 1										Заліковий модуль 2									

Самостійна робота: курсові проекти (роботи), РГЗ	графік викон.	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	години																				
вивчення лекційного матеріалу	години																				
	години	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
виконання домашніх завдань	години																				
	години																				
Консультації з лекційного курсу																					
Модульний контроль																					
Перегляд кінофільмів																					
Навчальне навантаження студентів	Аудиторне	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	Позааудиторне	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
	Загальне	4	4	4	4	4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
Загальний обсяг навантаження студентів		4	4	4	4	4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			

3. Структура та термін модульного контролю (залікові модулі)

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Кількість годин	Обсяг навчального матеріалу (кредитів)	Форма контролю, термін контролю
1	Перший заліковий модуль (змістові модулі 1, 2, 3, 4)	36	1,0	Тестування на ПЕОМ, 9-й тиждень
2	Другий заліковий модуль (змістові модулі 5, 6, 7, 8, 9)	36	1,0	Тестування на ПЕОМ, 18-й тиждень

4. Робочий план

Навчальний тиждень, дата	Заліковий модуль	Змістовий модуль	Тема і короткий зміст лекції та НДРС	Кількість годин	Тема і короткий зміст практичних, лабораторних і семінарських занять, НДРС	Кількість годин	Курсові проекти, розрахунково-графічні завдання, домашні завдання і контрольні роботи, НДРС	Демонстраційні матеріали і ТЗН, що застосовуються на лекціях, практичних заняттях (макети, моделі, прилади, епідіаскопи тощо)	Екскурсії та заняття у майстернях та на полігонах	Література, сторінки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Заліковий модуль 1	Змістовий модуль 1	Лекція 1. Основні принципи дослідження операцій. Основні етапи операційного дослідження. Прийняття рішень у задачах дослідження операцій. Типові класи задач дослідження операцій на транспорті.	2	Контроль залишкових знань.	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, самостійна робота по підготовці до занять.			[8, 9]
2			Лекція 2. Характеристика математичних методів розв'язання задач дослідження операцій на транспорті. Методи розв'язання задач математичного програмування	2	Практична робота 1. Розв'язання задач математичного програмування (МП) «Графоаналітичним методом» та побудова її математичної моделі.	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, самостійна робота по підготовці до занять.			[3, 4, 6]
3		Змістовий модуль 2	Лекція 3. Методи розв'язання задач математичного програмування (лінійного, дискретного, цілочисленого, нелінійного, динамічного, стохастичного програмування)	2	Захист роботи №1	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, самостійна робота по підготовці до КР.			[8, 9]
4			Лекція 4 Загальна задача лінійного програмування (ЛП). Симплекс-метод розв'язання задач ЛП.	2	Практична робота №2. Розв'язання задач (МП) Симплекс-методом.	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, самостійна робота по підготовці до КР			[3, 4, 6]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5		Змістовий модуль 3	Лекція 5 Загальна транспортна задача лінійного програмування.	2	Захист практичної роботи № 2. Прктична робота № 3. Загальна задача лінійного програмування (ЛП).	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, робота над першим розділом курсової роботи.			[8, 9]
6			Лекція 6 ТЗ. Спосіб апроксимації Фогеля.	2	Прктична робота № 3. Загальна задача лінійного програмування (ЛП). Розв'язання ТЗ методом Фотеля.	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, робота над першим розділом курсової роботи.			[3, 4, 6]
7		Змістовий модуль 4	Лекція 7 Розподільчий метод розв'язання Транспортної задачі. Розв'язання Транспортної задачі «Методом потенціалів».	2	Захист роботи №3. Практична робота № 4. Розподільчий метод розв'язання Транспортної задачі.	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, самостійна робота по підготовці до лабораторних занять.			[8, 9]
8			Лекція 8 Графічна модель транспортної мережі. Методи знаходження найкоротших відстаней поміж вершинами (центрами мікрорайонів)..	2	Захист					

9		Змістовий модуль 5	Лекція 9. Транспортна мережа.	2	Практична робота № 5. Розв'язання транспортної задачі на мережі.	4	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, самостійна робота по підготовці до лабораторних занять.			[8, 9]
---	--	---------------------------	----------------------------------	---	---	---	--	--	--	--------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модульний контроль за заліковим модулем 1: тестування на ПЕОМ. Комп'ютерний клас										
10	Заліковий модуль 2	Змістовий модуль 5	Лекція 10 Сітьове планування та управління.	2	Захист роботи №5.	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, самостійна робота по підготовці до лабораторних занять.			[3, 4, 6]
11		Змістовий модуль 6	Лекція 11. Сітьове планування та управління	2	Практична робота №6 Розв'язання ТЗ в сітьовій постановці	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, самостійна робота по підготовці до лабораторних занять.			[8, 9]
12		Змістовий модуль 7	Лекція 12. Теорія ігор	2	Захист роботи №6.	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, самостійна робота по підготовці до лабораторних занять.			[3, 4, 6]
13		Змістовий модуль 7	Лекція 13. Розробка раціональних маршрутів перевезень вантажів.	2	Практична робота №7. Розробка раціональних маршрутів перевезень масових сумісних вантажів	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, самостійна робота по підготовці до лабораторних занять.			[8, 9]
14		Змістовий модуль 7	Лекція 14. Розробка часових графіків роботи рухомого складу та вантажного (розвантаженого) механізму.	2	Практична робота №8. Розробка часових графіків спільної роботи рухомого складу.	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом.			[3, 4, 6]

15	Заліковий модуль 2	Змістовий модуль 8	Лекція 15. Теорія масового обслуговування.	2	Практична робота №9.	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, самостійна робота по підготовці до лабораторних занять.			[8, 9]
16		Змістовий модуль 8	Лекція 16. Теорія масового обслуговування.	2	Практична робота №10 Розробка часових графіків спільної роботи рухомого складу та вантажних (розвантажних) механізмів.	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, самостійна робота по підготовці до лабораторних занять.			[3, 4, 6]
17		Змістовий модуль 9	Лекція 17. Розв'язання задач нелінійного програмування.	2	Захист практичних робіт	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом, самостійна робота по підготовці до лабораторних занять.			[8, 9]
18		Змістовий модуль 9	Лекція 18. Підсумкова. Огляд лекційного матеріала.	2	Лабораторна робота 9. Диференціальні рівняння. Основні поняття та визначення. Розв'язання диференціальних рівнянь першого порядку	2	Зміст самостійної роботи студентів – самостійна робота над лекційним матеріалом.			[3, 4, 6]
Модульний контроль за заліковим модулем 2: тестування										

5. Прізвища викладачів, які проводять заняття

№ п/п	Група	Лекції	Практичні заняття (семінари)	Лабораторні роботи	Курсовий проект (робота)	НДРС
1	ЗТд ,ЗТс	Плехова Г.А.	Казачек Л.Н.	Казачек Л.Н.	Казачек Л.Н..	
2	ЗТ	Плехова Г.А.	Холева О.Г.	Холева О.Г.	Холева О.Г.	

6. Перелік рекомендованої літератури

1. Зайченко Ю. П. Исследование операций. – 3-е изд., перераб. и доп. –К.: Выща шк. Главное изд-во, 1988.- 552с.
2. Кожин В.П. Математические методы в планировании и управлении грузовыми автомобильными перевозками. – М.: Высшая школа, 1979. 309 с.
3. Громовой Э.П. Математические методы и модели в планировании и управлении на морском транспорте. – М.: Транспорт, 1979. – 360 с.
4. Исследование операций в задачах автомобильного транспорта. Учебное пособие/ М.А. Перельман. – Харьков: ИСИО, ХГАДТУ, 1995. –135с.
5. Бабарыкин В.А., Тимошин Е.Ф. Математические методы на автомобильном транспорте. Л.: СЭПИ, 1969. – 152 с.
6. Завадский Ю.В. Решение задач автомобильного транспорта с помощью математических моделей. Учебное пособие. – М.: МАДИ, 1980. – 84 с.
7. Стенбрик Петер А. Оптимизация транспортных сетей. Пер. с англ. канд. экон. наук Е.М. Васильевой и канд. Тех. Наук. В.В. Космина. Под ред. Д-ра экон. наук. В.Н. Лившица. М.Ж Транспорт, 1981. 320 с.
8. Р. Акоф, М. Сасиени. Основы исследования операций. Пер. с англ. В.Я. Алтаева. Под ред. И.А. Ушакова. – М.: Изд-во «Мир», 1971:-536с.

Примітка: Робочий план складається в 2-х примірниках і подається у відповідний деканат: на осінній семестр - не пізніше 15 червня, на весняний семестр - не пізніше 15 грудня.

Укладач _____ Г.А. Плехова

Завідувач кафедру
прикладної математики _____ А.А.Тропіна