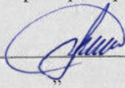


УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Кафедра експлуатації та ремонту рухомого складу

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри
експлуатації та ремонту
рухомого складу
професор, д-р техн. наук

 В.Г. Пузир
“ _____ ” 20__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІНСЬКІЙ, НАУКОВІЙ ТА
ВИКЛАДАЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

Факультет механіко-енергетичний

освітній рівень другий (магістр)

галузь знань 27 Транспорт

спеціальність 273 Залізничний транспорт


освітня програма:

- локомотиви та локомотивне господарство (ЛЛГ).
- високошвидкісний рухомий склад (ВШР)

Харків

Робочу програму навчальної дисципліни «Інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності» укладено відповідно до навчальної програми дисципліни.

РОЗРОБНИКИ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ:

 Харламов П.О., доцент кафедри ЕРРС, к.т.н., доцент

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри управління експлуатаційною роботою.

Протокол від "28" 08 2019 р. № 1

Погодження та перезатвердження робочої програми навчального курсу

1. Навчальний рік	2018/2019	2019/2020	20__/20__	20__/20__
2. Зав. кафедри				
3. Номер протоколу	N 1	N 1		
4. Дата засідання кафедри	28.08.19	27.08.19		
5. Голова методичної комісії факультету				
6. Декана факультету				
7. Декана факультету _____				
8. Декана факультету _____				
9. НМЦ				

©Харламов П.О.

© УкрДУЗТ

1 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма
Кількість кредитів – 4,5	Галузь знань 27 Транспорт	Цикл загальної підготовки (обов’язкова)	
Модулів – 2	Спеціальність 273 Залізничний транспорт	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4		5-й	6-й
Загальна кількість годин – 135		Семестр	
		10-й	12-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: <i>аудиторних – 5</i> <i>самостійної роботи студента – 5</i>	Другий рівень вищої освіти: (магістр)	15 год.	12 год.
		Практичні	
		.	4
		Лабораторні	
		30 год.	2
		Самостійна робота	
		90 год.	117 год.
		Індивідуальні завдання:	
			контрольна робота
Вид контролю: іспит			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної становить:

для денної форми навчання – 45/90

для заочної форми навчання – 18/117

1.2 ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.2.1 Розподіл лекцій на модулі, змістовні модулі

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Основні положення про інформаційні технології.

Тема 1. Уведення до курсу. Основні поняття.

Тема 2. Загальні відомості про інформаційні системи та процеси.

Тема 3. Способи опису та аналіз інформаційних процесів. Класифікація моделей. Математичні моделі.

Змістовий модуль 2. Проектування інформаційних процесів.

Тема 4. Загальні відомості про проектування інформаційних процесів.

Характеристики і показники якості інформаційних процесів.

Тема 5. Захист інформації. Класифікація загроз інформації. Методи та засоби захисту інформації.

Тема 6. Програмне забезпечення. Текстові редактори. Електронні таблиці. Базы даних.

Тема 7. Мережі Internet.

Тема 8. Економічна ефективність впровадження інформаційних систем.

Модуль 2.

Змістовий модуль 3. Використання інформаційних технологій в роботі локомотивних депо.

Тема 9. Локомотивне депо, як елемент системи керування. Джерела вхідної та вихідної інформації в локомотивному депо.

Тема 10. Використання інформаційних технологій в управлінні роботою локомотивів і локомотивних бригад. Підсистема визначення стану локомотивів та керування локомотивними бригадами.

Змістовий модуль 4. Використання автоматизованих робочих місць в роботі локомотивного депо.

Тема 11. Автоматизовані робочі місця робітників локомотивного депо. АРМ бухгалтерії та відділу кадрів. АРМ керівників депо. АРМ чергового по депо. АРМ технолога.

Тема 12. Інформаційно-довідникові і управлінські системи в локомотивному господарстві. Довідково-інформаційні системи персоналу локомотивного депо. Алгоритми обробки інформації в депо при різних технологіях.

Тема 13. . Концепція інформатизації залізничного транспорту.

1.2.2 Семінарські заняття

Не передбачено навчальним планом.

1.2.3 Практичні заняття

№ з/п	Назва теми
1	Практ.1 АРМ робітників локомотивного депо. Інформаційно-довідникові і управлінські системи в локомотивному господарстві.
2	Практ.2 Розробка програмного забезпечення для АРМ працівників локомотивного депо.

1.2.4 Лабораторні заняття

№ з/п	Назва теми
1	ЛР-1 Програмне забезпечення АРМ локомотивного депо по вирішенню задачі розрахунку характеристик локомотивів з використанням методу найменших квадратів.
2	ЛР-2 Програмне забезпечення АРМ локомотивного депо по вирішенню задачі прогнозування показників роботи локомотивів методами екстраполяції.
3	ЛР-3 Програмне забезпечення АРМ локомотивного депо по вирішенню задачі адаптивного короткотермінового прогнозування на підставі експоненціального згладжування.
4	ЛР-4 Програмне забезпечення АРМ локомотивного депо по вирішенню задачі моделювання плану розміщення лок. по базам ремонту. Вибір опорного плану розміщення локомотивів.
5	ЛР-5 Програмне забезпечення АРМ локомотивного депо по вирішенню задачі моделювання плану розміщення локомотивів по базам ремонту. Вибір оптимального плану розміщення локомотивів.
6	ЛР-6 Програмне забезпечення АРМ локомотивного депо по вирішенню задачі визначення найменших відстаней між депо і заводами Логіста в середовищі EXCEL при організації перевезень - технологічними маршрутами.
7	ЛР-7 Програмне забезпечення АРМ локомотивного депо по вирішенню задачі визначення оптимального маршруту пересилки локомотивів із депо на завод.
8	ЛР-8 Програмне забезпечення АРМ локомотивного депо по вирішенню задачі визначення параметрів пропускної можливості цехів і ділянок ТО і ПР в локомотивному депо.
9	ЛР-9 Програмне забезпечення АРМ локомотивного депо по вирішенню задачі моделювання пункту технічного обслуговування з обмеженою кількістю місць для очікування.
10	ЛР-10 Програмне забезпечення АРМ локомотивного депо по вирішенню задачі визначення економічного ефекту від впровадження нових вузлів локомотиву.

1.2.5 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми
1	Уведення до курсу. Основні поняття
2	Загальні відомості про інформаційні системи та процеси
3	Способи опису та аналіз інформаційних процесів. Класифікація моделей. Математичні моделі.
4	Загальні відомості про проектування інформаційних процесів. Характеристики і показники якості інформаційних процесів
5	Захист інформації. Класифікація загроз інформації. Методи та засоби захисту інформації.
6	Програмне забезпечення. Текстові редактори. Електронні таблиці. Базы даних.

7	Мережі Internet.
8	Економічна ефективність впровадження інформаційних систем.
9	Локомотивне депо, як елемент системи керування. Джерела вхідної та вихідної інформації в локомотивному депо.
10	Використання інформаційних технологій в управлінні роботою локомотивів і локомотивних бригад. Підсистема визначення стану локомотивів та керування локомотивними бригадами.
11	Автоматизовані робочі місця робітників локомотивного депо. АРМ бухгалтерії та відділу кадрів. АРМ керівників депо. АРМ чергового по депо. АРМ технолога.
12	Інформаційно-довідникові і управлінські системи в локомотивному господарстві. Довідково-інформаційні системи персоналу локомотивного депо. Алгоритми обробки інформації в депо при різних технологіях.
13	Концепція інформатизації залізничного транспорту

1.2.6 Індивідуальні завдання

В якості індивідуальних завдань передбачено виконання студентами контрольної роботи за індивідуальними завданнями, що охоплює декілька найбільш важливих тем.

Розділи	Відсоток обсягу КР
Розробка програмного забезпечення для АРМ працівників локомотивного депо для вирішення виданих задач згідно виданого завдання	100

2 ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Мета Метою викладання навчальної дисципліни «Інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності» полягає у тому, щоб майбутній магістр у галузі експлуатації та ремонту рухомого складу сформував поняття сучасних інформаційно-керуючих технологій, що забезпечать формування інформаційних систем на залізничному транспорті, знав програмне забезпечення цього виду діяльності залізниць, підходи до формування автоматизованих технологій на основі СППР (системи підтримки прийняття рішень), отримав практичні навички користування сучасними методиками і програмним забезпеченням, з урахуванням цього міг організовувати конкурентоспроможну роботу залізничного транспорту в умовах становлення ринкових відносин.

Завданням вивчення дисципліни «Інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності» є: застосування сучасного програмного забезпечення при обробці оперативної інформації та формування СППР на АРМ оперативних працівників.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: особливості використання сучасних методик обробки інформації при взаємодії різноманітних видів транспорту, роль та місце залізничного транспорту, вимоги до формування СППР та, виходячи з цього, правильно організовувати роботу на лінійному підприємстві залізничного транспорту, на основі формування автоматизованих технологій в процесі експлуатації та ремонту та чітко

представляти місце та роль інформаційно-керуючих систем у роботі залізничної галузі;

вміти: представляти особливості застосування інформаційних систем в експлуатації та ремонті рухомого складу та формування автоматизованих технологій, у тому числі при взаємодії різних видів транспорту логістичних засадах та принципах інтероперабельності.

Мати уявлення щодо застосування сучасного програмного забезпечення при обробці оперативної інформації та формуванні СППР на АРМ оперативних працівників.

3 ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Методи контролю: Усне опитування, поточний контроль, модульний контроль (тести), підсумкове тестування, іспит. При оцінюванні результатів навчання керуватися Положенням про контроль та оцінювання якості знань студентів в УкрДУЗТ (<http://kart.edu.ua/images/stories/akademiya/documentuvnz/polojennya-12-2015.pdf>).

Згідно з Положенням про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу використовується 100-бальна шкала оцінювання.

Принцип формування оцінки за модуль у складі залікових кредитів I і II за 100-бальною шкалою показано у таблиці, де наведена максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

Максимальна кількість балів за модуль		
Поточний контроль	Модульний контроль (Тести)	Сума балів за модуль
До 60	До 40	До 100
Поточний контроль		X семестр
Відвідування занять. Активність на заняттях (Лекціях, практичних, лабораторних).		10
Виконання індивідуального завдання (РГР)		
Здача в строк лабораторних робіт		50
Підсумок		до 60

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до державної шкали (5, 4, 3,) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
ВІДМІННО – 5	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
ДОБРЕ – 4	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C

ЗАДОВІЛЬНО - 3	Задовільно - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік або екзамен (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Моделирование процессов обслуживания, диагностирования и ремонта подвижного состава. / Под ред. Э.Д.Тартаковского. –Харьков. ХИИТ, 1982.
2. Информационные технологии на железнодорожном транспорте. / Под ред. Э.К. Лецкого. –М.: УМК МПС России, 2001. -668с.
3. Информационные технологии в локомотивном хозяйстве: Учебное пособие. /Под ред. И.К. Лакина. –М.: МГУС, 1999. -55с.
4. Балака Є.І., Балака Л.А., Основи економічного і соціального прогнозування: Навчальний посібник. –Харків: ХарДАЗТ, 2001. -78с.
5. Основы математического моделирования локомотивов на ЭВМ. Учебное пособие. / Под ред. Е.С. Павлович. –Самара: СамИИЖДТ, 1996. -54с.
6. Інформаційні технології в локомотивному господарстві. Авторизовані робочі місця в локомотивних та вагонних депо: Навчальний посібник / Тартаковський Е.Д., Пузир В.Г., Крашенінін О.С., Устенко О.В. –Харків: УкрДАЗТ, 2002. – Ч.1. -98с.
7. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни „Інформаційні технології в локомотивному господарстві”. Частина 2. / Е.Д. Тартаковський, А.П. Фалендиш, О.С.Крашенінін, Н.Д.Чигирик, П.О.Харламов -Харків: УкрДАЗТ, 2006. –34с. (№106).
8. Автоматизовані робочі місця в локомотивних та вагонних депо. / Е.Д. Тартаковський, О.В. Устенко, О.С. Крашенінін, В.Г. Пузир / -Харків: ХарДАЗТ, 2002. -98с.
9. Інформаційні системи і технології. Використання СУБД // С.Є. Бантюков, С.О. Бантюкова. –Х.: УкрДАЗТ. 2007. -62с. (№1345).

Допоміжна

1. Венцель Е.С. Исследование операций. М.: Сов. Радио. 1972.
2. Румянцев А.М. Экономическая эффективность научных исследований. –М.: 1974.
3. Моделирование процессов обслуживания, диагностирования и ремонта подвижного состава. / Под ред. Э.Д.Тартаковского. –Харьков. ХИИТ, 1982.
4. Основы математического моделирования локомотивов на ЭВМ. Учебное пособие. / Под ред. Е.С. Павлович. –Самара: СамИИЖДТ, 1996. -54с.
5. ДСТУ 2874-94. Бази даних. Терміни та визначення. –К.: Держстандарт України. -1995. -32с.

6. ДСТУ 2938-94. Системи оброблення інформації. Основні поняття. Терміни та визначення. –К.: Держстандарт України. -1995. -32с.
7. ДСТУ 2940-94. Системи оброблення інформації. Керування процесами оброблення даних. Терміни та визначення. –К.: Держстандарт України. -1995. -32с
8. Гольшев Л.К. Концептуальная модель автоматизированного рабочего места [Текст]/ Л.К. Гольшев // Механизация и автоматизация управления. – 1989. - № 4. – С. 46 - 48.
9. Лецкий Э.К. Информационные технологии на железнодорожном транспорте [Текст]: учебник для вузов ж.-д. транспорта / Э.К. Лецкий, Э.С. Поддавашкин, В.В. Яковлев. – М.: УМК МПС России, 2000.
10. Комплексна система електронного обміну даними [Текст]: ІСЦ Південної залізниці. Рукопис, 2000. – 212 с.
11. Петров А.П. Комплексная АСУЖТ [Текст] / А.П. Петров. – М.: Транспорт, 1977. – 352 с.
12. Комплексная система электронного обмена данными (КСЭОД) [Текст]: Техническое задание. – Харьков, 1999.

5 ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. <http://metod.kart.edu.ua/>
2. http://www.uz.gov.ua/about/general_information/entertainments/pkbit/
3. http://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/page-4/451889/
4. <http://uz-cargo.com/>
5. <http://www.tmssoft-ltd.com/ua/about/about.php>

Розробники: _____



доцент, к.т.н. П.О. Харламов