

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Затверджено рішенням науково-методичної ради Навчально-наукового інституту механіки і транспорту, протокол № 1 від 27 вересня 2019 р.

Затверджено на засіданні кафедри транспортних технологій, протокол № 1 від 30 серпня 2019 р.

СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ

Інформаційні системи і технології

I-II семестри 2019-2020 навчального року

Освітній рівень: перший (бакалавр)

Галузь знань: 27 Транспорт

Спеціальність: 275 Транспортні технології (за видами)

Спеціалізація: 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

Додаткові спеціалізації: Організація перевезень і управління на транспорті;

Організація митного контролю на транспорті;

Організація і регулювання дорожнього руху;

Технологія транспортування нафти і газу.

Освітня програма: Освітньо-професійна програма бакалавра Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

Час та аудиторія проведення занять: згідно розкладу - <http://193.189.127.179:5010/timeTable/group>

Команда викладачів:

Лектор: Кір'янов Олег Федорович (кандидат технічних наук, доцент).

Контакти: +38 (050) 308-09-17, e-mail: nasty_kir@meta.ua

Асистент: Кузєв Ігор Олегович (магістр)

Контакти: +38 (067) 297-05-92, e-mail: igor-kuzev@ukr.net

Години прийому та консультації: понеділок, 12.00-13.00; четвер, 12.00-13.00.

Розміщення кафедри: м. Кременчук, вул. Першотравнева, 20, 3^й корпус, 2^й поверх, к. 3208

Веб сторінка курсу: <http://trantex.kdu.edu.ua/uk/content/navchalna-robota>

Додаткові інформаційні матеріали: <http://trantex.kdu.edu.ua/uk/content/navchalna-robota>

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології» є ознайомлення майбутніх фахівців з транспортних технологій із організацією інформаційного забезпечення транспортної логістики, засобами автоматизованого керування автотранспортом та автомобільними перевезеннями, апаратно-програмними засобами організації електронної логістики, моніторингу автотранспорту, організацією активної та пасивної безпеки автомобілів, керування дорожнім рухом.

Навчальна дисципліна викладається на другому курсі, в третьому і четвертому семестрах. На вивчення дисципліни передбачено 7 кредитів ECTS, 210 годин. Форма семестрового контролю – іспит і диференційований залік.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Інформаційні системи і технології» є засвоєння майбутніми фахівцями з транспортних технологій організації інформаційних потоків у транспортній логістиці та методами керування ними, прийомів роботи із базами даних автотранспортних підприємств та організації автоматизованих систем керування на автопідприємствах, отримання навичок роботи з апаратно-програмними засобами глобальної навігації та безпеки на дорогах.

У студентів в процесі вивчення цього курсу буде сформована система знань щодо сучасних інформаційних технологій, які використовують на транспорті та у логістичних системах.

Студенти будуть ознайомлені з основними напрямками використання інформаційних технологій на транспорті, видами логістичної інформації, організацією інформації на підприємствах, сутністю електронних баз даних та видами систем управління базами даних, інформаційним забезпеченням автотранспортних підприємств, організацією і роботою інформаційних мереж, засобами телекомунікації на транспорті, телематикою та інтелектуальними транспортними системами, мікропроцесорними системами автомобіля, системами активної і пасивної безпеки, задачами і засобами електронної логістики, перспективами розвитку інтелектуальних систем в управлінні дорожнім рухом.

Студенти опанують практичну роботу з базами даних, створення таблиць баз даних, форм, звітів, зв'язування таблиць у рамках реляційних баз, проектування інформаційного забезпечення систем управління автотранспортними підприємствами.

Чому ви маєте обрати цей курс?

Сучасний стан транспортно-логістичної галузі потребує від майбутніх фахівців при прийнятті управлінських рішень знань щодо сучасних засобів і методів управління з використанням інформаційних технологій.

Запропонований курс дає можливість отримати навички використовувати бази даних для аналізу та дослідження процесів на автомобільному транспорті; самостійно створювати невеликі бази даних за допомогою СУБД ACCESS, приймати рішення про можливість застосування автоматизованих систем в

автогосподарствах, визначати основні заходи для втілення автоматизованих систем в роботу автогосподарства.

Від здобувачів очікується: знання та розуміння предметної області і професійної діяльності, застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології, уміння аналізувати та відбирати ефективні напрями використання інформаційних технологій; уміння підбирати технічні інформаційні засоби і програми для ефективного використання при роботі логістичних ланцюгів; навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; навички щодо організації вантажних і пасажирських перевезень на автомобільному транспорті та управління ними з використанням сучасних інформаційних технологій, і пристроїв, засобів автоматизації і комп'ютерної техніки; уміння застосовувати практичні методики проектування складів тарно-штучних вантажів, здатність до оперативного управління рухом транспортних засобів на автомобільному транспорті, спираючись на оперативне інформаційне забезпечення, здатність використовувати сучасні інформаційні технології, автоматизовані системи керування та геоінформаційні системи при організації перевізного процесу на автомобільному транспорті.

Команда викладачів буде готова надати будь-яку допомогу по електронній пошті та особисто у зазначений час консультації з курсу навчальної дисципліни.

Анотація програми та основні модулі навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Основи транспортної логістики.

Тема 1. Зміст курсу, місце дисципліни серед інших дисциплін. Історія застосування ЕОМ на виробництві та на автотранспорті, етапи розвитку засобів автоматизації для управління та організації потокових процесів. Гнучке автоматизоване виробництво як джерело логістики.

Тема 2. Поняття про матеріальні та інформаційні потоки та задачу керування ними. Поняття про транспортно-технологічну логістику. Роль обчислювальної техніки при вирішенні задач логістики в сучасному гнучкому виробництві.

Змістовий модуль 2. Організація інформаційного забезпечення.

Тема 1. Інформаційне забезпечення транспортної логістики. Перетворення інформації, пов'язане із виконанням логістичних операцій. Ієрархічна структура інформаційного забезпечення транспортної логістики. Інформаційна технологія як система методів і способів збору, накопичення, зберігання, передачі та використання інформації. Ключові фактори інформаційних технологій управління транспортними потоками. Функціональний логістичний цикл. Інтегрована логістична підтримка.

Тема 2. Порівняльні характеристики поширених СУП. Бази даних як основа сучасних інтегрованих систем управління. Виникнення СУБД. Системна архітектура клієнт-сервер. Сервери баз даних.

Змістовий модуль 3. Автоматизовані системи керування автотранспортними підприємствами.

Тема 1. Сучасна ієрархічна модель управління автотранспортними підприємствами. Функції ієрархічних рівнів управління транспортними процесами - управління плануванням перевезень, управління організацією перевезень, управління транспортним процесом.

Тема 2. Технічне забезпечення АСУ транспорту. Характеристика складових частин системи автогосподарства, як інформаційних об'єктів. Поняття про інформаційну модель даних, послідовність створення моделі, взаємозв'язки в моделі, типи моделей даних. Етапи проектування бази даних.

Тема 3. Основні характеристики СУБД ACCESS.

Змістовий модуль 4. Програмне забезпечення АСК автотранспортних підприємств.

Тема 1. Інтегровані програми для АТП. Функціональні підсистеми АСУ на автотранспортних підприємствах. Підсистеми управління перевезеннями. Підсистеми планових та аналітичних розрахунків. Основні інформаційні потоки та алгоритми – прийом заявок та формування плану перевезень, обробки маршрутних листків, товарно-транспортних документів, аналіз виробничої діяльності підприємства.

Змістовий модуль 5. Засоби моніторингу на транспорті.

Тема 1. Задачі та засоби моніторингу. Розвиток систем моніторингу. Телематика. Інтелектуальні транспортні системи. Датчики бортового моніторингу, дискретні та аналогові датчики, інтелектуальні датчики. Мікропроцесорні системи автомобіля та бортова мережа.

Тема 2. Системи активної безпеки руху – системи круїз-контролю електронного гальмування, системи запобігання зіткненню, системи контролю перетинання розмітки та бокової зони, системи контролю тиску в шинах, системи керування фарами, системи відслідковування стану водія, системи нічного бачення.

Тема 3. Системи пасивної безпеки автомобіля.

Модуль 2.

Змістовий модуль 6. Системи охорони автомобіля.

Тема 1. Охоронні системи. Склад та функції. Протиугінні системи. Імобілайзер. Сервісні системи.

Змістовий модуль 7. Електронна логістика.

Тема 1. Задачі та засоби електронної логістики. Стандарти електронної логістики. Стандарти на штрихове кодування. Стандарти глобальної синхронізації та передачі даних.

Тема 2. Радіочастотне кодування. Будова системи RFID та її стандарти.

Змістовий модуль 8. Системи керування дорожнім рухом.

Тема 1. Загальна організація управління дорожнім рухом. Детектори транспорту. Комплексні детекторні системи. Автоматизовані системи управління дорожнім рухом. Дорожні контролери.

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Створення таблиць бази даних	2	2
2	Створення та використання запитів	4	2
3	Створення та використання форм бази даних	2	1
4	Створення та оформлення звітів MS Access	2	1
5	Проектування форм з полями зі списком	2	
6	Проектування бази даних подорожнього листа автотранспортного підприємства	2	
7	Створення звітів з даних бази	2	1
8	Конструювання багатотабличних і перехресних запитів	4	
9	Конструювання запитів-дій	4	
10	Створення екранних форм	4	1
11	Дослідження функціональних можливостей автомобільного навігатора	2	1
12	Дослідження функціональних можливостей програми «Навител Навигатор»	2	1
13	Дослідження функціональних можливостей меню «МАРШРУТ» програми «Навител Навигатор»	2	1
14	Дослідження функціональних можливостей ультразвукового парктроніка	2	1
	Усього :	36	12

Навчальна дисципліна має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

Загальні компетентності:

ЗК-1 Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення через пошук, обробку та аналіз інформації з різних джерел.

ЗК-2 Здатність спілкуватись державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК-4 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Фахові компетентності:

ФК-1 Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних процесів і систем з урахуванням впливу зовнішнього середовища.

ФК-5 Здатність до оперативного управління рухом транспортних засобів на автомобільному транспорті.

ФК-8 Навички проектування інтегрованих і окремих транспортних систем на автомобільному транспорті.

Інформаційне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти

Основна література до всіх тем:

1. Вельможин А. В. Теория организации и управления автомобильными перевозками: Логистический аспект формирования перевозочных процессов / А. В. Вельможин, В. А. Гудков, Л. Б. Миротин. – Волгоград : Политехник, 2001. – 74 с.

2. Ветлинский В. Н. Автоматические системы управления движением автотранспорта / В. Н. Ветлинский, А. В. Осипов. – Ленинград : Машиностроение, 1986. – 216 с.

3. Глушков В. М. АСУ сегодня и завтра / В. М. Глушков. – М. : Мысль, 1976. – 347 с.

4. Кір'янов О. Ф. Інформаційні технології на автомобільному транспорті : навч. посібник / Кір'янов О. Ф., Мороз М. М., Бойко Ю. О. – Харків : «Друкарня мадрід», 2015. – 272 с.

Додаткова література до всіх тем:

1. Миротин Л. Б. Транспортная логистика : учебник для транспортных вузов / Л. Б. Миротин. Под общ. ред. Миротина Л. Б. – М. : Экзамен, 2003. – 512 с.

2. Николаев А. Б. Автоматизированные системы обработки информации и управления на автомобильном транспорте : учебник для проф. образования / А. Б. Николаев; под ред. А. Б. Николаева. – М. : Изд.центр «Академия», 1998. – 224 с.

3. Тимошок Т. В. Microsoft Access 2003. Самоучитель / Т. В. Тимошок. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2004. – 464 с.

4. Фрайден Дж. Современные датчики : справочник / Дж. Фрайден. – М. : Техносфера, 2006. – 276 с.

Додаткова література до теми 2:

Тимошок Т. В. Microsoft Access 2003. Самоучитель / Т. В. Тимошок. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2004. – 464 с.

Додаткова література до теми 7:

1. Кудинова Л. И. Штрихкод в логистике – будем знаком, Транспорт і логістика. – № 1(15) – 2007.

Додаткова література до теми 8:

1. Асмолов Г. И. Виды информации и датчики в системах транспортной телематики : учебное пособие / Г.И. Асмолов, В. М., Рожков, В.Г. Соколов. – М.: МАДИ, 2008. – 74 с.

2. Григоров М. А. Проблемы моделирования и управления движением транспортных потоков в крупных городах:[монография] / М. А. Григоров, А. Ф. Дашенко, А. В. Усов. – Одесса:Астропринт, 2004. – 272 с.

Інформаційні ресурси

Пошукові та інформаційні системи Інтернет

1. Google : Пошукова системи Інтернет. - Режим доступу до електронних ресурсів: <http://www.google.com.ua/>
2. Яндекс : Пошукова системи Інтернет. - Режим доступу до електронних ресурсів: <http://www.yandex.ua/?ncrnd=1960>.
3. Rambler : Пошукова системи Інтернет. - Режим доступу до електронних ресурсів: <http://www.yandex.ua/?ncrnd=1462.....>

Бібліотечно-бібліографічні ресурси

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: Інтернет-сторінка. - Режим доступу до електронних документів: <http://www.nbuv.gov.ua/>.
2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: Система каталогів і картотек. - Режим доступу до електронних документів http://www.nbuv.gov.ua/db/library_db.html.
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського : пошукова система сайту : Система каталогів і картотек : Каталог книжкових видань : Пошук у електронному каталозі. – Режим доступу до електронних документів : <http://www.nbuv.gov.ua/db/opac.html>.
4. Харківська державна наукова бібліотека імені В.Г. Короленка: Інтернет-сторінка. - Режим доступу до електронних документів: <http://korolenko.kharkov.com/>
5. Харківська державна наукова бібліотека імені В.Г. Короленка: пошукова система сайту : Електронний каталог: <http://korolenko.kharkov.com/cgi-bin/wcatalog/irbis?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS>.

Вимоги викладача

Вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології» потребує:

- виконання завдань згідно з навчальним планом (самостійна робота тощо);
- підготовки до практичних занять;
- роботи з інформаційними джерелами.

Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення методичного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно як за формою, так і за змістом відповідати вимогам (мати всі необхідні складові), що висуваються до вирішення відповідного завдання, свідчити про його самостійність (демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи), відсутність ознак повторюваності та плагіату.

На практичних заняттях присутність здобувачів вищої освіти є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Це ж стосується й студентів, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, бути зваженим, уважним та

дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Контрольні заходи результатів навчання

Методи контролю: поточний контроль, модульний контроль (тести), оцінювання виконання практичних робіт, іспит і диференційований залік.

При оцінюванні результатів навчання керуються Положенням про проведення поточного і семестрового контролю в Кременчуцькому національному університеті імені Михайла Остроградського ([Положення про поточний та семестровий контроль](#)).

Згідно з цим Положенням використовується 100-бальна шкала оцінювання. Принцип формування оцінки за перший та другий залікові модулі відбувається за 100- бальною шкалою, що наведено у таблиці, де 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		
Відвідування занять (лекціях, практичних)		10
Виконання індивідуального завдання (самостійних завдань)		30
Відвідування та робота на практичних заняттях		20
Підсумок		до 60

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	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Кодекс академічної етики

Порушення Кодексу академічної етики Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним.

Кодекс доступний за посиланням: http://www.kdu.edu.ua/Documents/Kodeks_akadem_etyky_KrNU.pdf.

Зокрема, дотримання Кодексу академічної етики КрНУ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально.

Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультуватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, вміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, слід зазначити ступінь їх участі у роботі.

Інтеграція студентів із обмеженими можливостями

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням: <http://trantex.kdu.edu.ua/uk/content/navchalna-robota>