

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

### Взаємодія видів транспорту

I, II семестр 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: Мороз Микола Миколайович (доктор технічних наук, професор).

Контакти: +38 (098) 400-71-47, e-mail: mykolai.moroz@gmail.com

Години прийому та консультації: вівторок, 12.30-13.30; четвер, 12.30-13.30.

Розміщення кафедри: м. Кременчук, вул. Першотравнева, 20, 3<sup>й</sup> корпус, 2<sup>й</sup> поверх, к. 3206а

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**

Взаємодія видів транспорту – навчальна дисципліна, яка, згідно освітній програмі та навчальному плану, відноситься до нормативних начальних дисциплін, циклу професійної та практичної підготовки.

Навчальна дисципліна викладається на четвертому курсі, в сьомому і восьмому семестрах. На вивчення дисципліни передбачено 7 кредитів ECTS, 210 годин. Форма семестрового контролю – екзамен, в сьомому семестрі – курсова робота.

Метою викладання навчальної дисципліни є отримання студентами знань та навичок щодо вибору видів транспорту для перевезень, їх використання та організації сумісної роботи, управління взаємодіючими видами транспорту в пунктах взаємодії, економічного, правового, інформаційного забезпечення перевезень у змішаному сполученні.

Студенти будуть ознайомлені з характеристиками та технології перевезень у змішаному сполученні;

- заходи узгодження потужностей транспорту;
- транспортне, технічне та ресурсне забезпечення перевезень;
- транспортно-виробничі системи доставки вантажів та методи організації роботи транспортного вузла;
- вимоги до перевезень та контроль виконання технологічного процесу в змішаному сполученні.

Студенти опанують практичні методики аналізувати забезпечення перевезень у змішаному сполученні, організацію планування й управління з метою встановлення недоліків і переваг для пошуку шляхів подальшого розвитку;

- визначати характеристики та відповідність перевізних і переробних потужностей взаємодіючих видів транспорту та вибирати засоби щодо узгодження цих характеристик;
- проводити розрахунки транспортних потоків, кількість (модель) рухомого складу та навантажувально-розвантажувальних механізмів;
- виконати оцінювання взаємодії транспортних мереж і вузлів та розробити заходи щодо поліпшення їх роботи, контролювати правильність виконання технологічного процесу;
- сформулювати вимоги до економічного, правового, інформаційного забезпечення перевезень у змішаному сполученні та розробити заходи, направлені на їх впровадження;

- вибирати технологію перевезень, доцільну транспортну тару, стратегію формування партій відправлення у змішаному сполученні

### **Чому ви маєте обрати цей курс?**

Запропонований курс дає можливість поглиблює знання студентів у напрямі організації технічної взаємодії різних видів транспорту та оцінки взаємодії транспортних мереж і вузлів для розв'язання специфічних задач підвищення рівня технологічного процесу перевезень у змішаному сполученні, розробки та оперативного управління транспортним процесом.

Задачами дисципліни є отримання студентами знань та навичок щодо вибору видів транспорту для перевезень, їх використання та організації сумісної роботи, управління взаємодіючими видами транспорту в пунктах взаємодії, економічного, правового, інформаційного забезпечення перевезень у змішаному сполученні.

## **Анотація програми та основні модулі навчальної дисципліни**

### Модуль 1

#### **Змістовний модуль 1**

Вступ. Історія розвитку та взаємодії видів транспорту. \*Роль транспорту в народному господарстві.

Основи взаємодії видів транспорту. Формування схем переміщення вантажів та пасажирів. Види транспортних систем та їх взаємодія в загально-транспортних вузлах. Поняття взаємодії видів транспорту в просторі та часі. Сутність та значення проблеми взаємодії видів транспорту. Види сполучень. Особливості організації перевезень вантажів та пасажирів у змішаному сполученні. Поняття координації роботи всіх видів транспорту, її сучасний стан. Завдання взаємодії видів транспорту. \*Технічні, технологічні, інформаційні, економічні та правові аспекти взаємодії. Оцінка ефективності транспортного процесу.

Транспортні мережі та вузли. Класифікація транспортних мереж. Сутність розвитку та поняття взаємодії транспортних мереж. Типові схеми мереж. Основні характеристики, критерії оцінювання та оптимізації суходільних транспортних мереж. Формування раціональної транспортної мережі. Класифікація та основні елементи транспортних вузлів. Особливості роботи транспортних вузлів та їх технічне оснащення й організація роботи. \*Значення транспортних вузлів у процесі перевезень. Основні принципи проектування. Характеристики функціонування транспортних вузлів.

Технічна взаємодія видів транспорту. Основні параметри технічних засобів взаємодіючих видів транспорту. Необхідність уніфікації, стандартизації та узгодження параметрів технічних засобів різних видів транспорту. Розвиток та функціонування засобів зв'язку та транспортно-виробничих систем: пакетної, контейнерної, ліхтерної, трейлерної та інших. \*Пропускна здатність залізничних колій та автомобільних доріг, водних та повітряних шляхів сполучення, трубопровідних систем та маршрутів пасажирського транспорту. Переробні можливості транспортних вузлів.

#### **Змістовний модуль 2**

Технологічна взаємодія видів транспорту. Технологічна взаємодія як комплексна система експлуатації різних видів транспорту. Основи вибору транспорту та транспортно-технологічної схеми доставки вантажів. Прогресивні методи організації роботи транспортних вузлів. Методики розрахунку обсягу перевезень та прямої перевалки вантажів, складських приміщень, кількості транспортних засобів, режиму їх роботи та взаємодії, розподілу ресурсів взаємодіючих видів транспорту. Поєднані та взаємно погоджені графіки роботи транспорту, відправників та одержувачів вантажів. Логістичні системи. Принципова схема роботи суміжників. Основні вимоги до єдиного технологічного процесу доставки вантажів, його структура та зміст. Дослідження

транспортного процесу та нормування його елементів. Організація, управління доставкою вантажів та календарне планування. \*Організація вантажних перевезень та комерційна робота. Планування та організація робіт з впровадження єдиного процесу та контроль за його функціонуванням. Методика розрахунку техніко-економічної ефективності.

Економічна взаємодія видів транспорту. Основні напрямки взаємодії у сфері планування вантажних перевезень. Концепція розвитку транспорту. Загальні принципи планування. Методи планування: програмно-цільовий, балансовий та нормативний. Види планів: план перевезень, розклад та графік руху, контактний графік тощо. Оперативне планування. Безперервне взаємно погоджене планування роботи взаємодіючих видів транспорту. Основні напрями взаємодії у фінансовій сфері. Визначення експлуатаційних та капітальних витрат за видами транспорту. Собівартість вантажних та пасажирських перевезень у прямому та змішаному сполученнях. Ціна транспортної продукції і тарифи. Функції тарифів. \*Класифікація тарифів. Принципи побудови тарифів та основні положення тарифної політики. Роль держави в тарифній політиці. \*Вплив тарифів на вибір виду транспорту і способу сполучення пасажирями та вантажовласниками.

## Модуль 2

### **Змістовний модуль 3**

Правова та інформаційна взаємодія видів транспорту. Роль правового та інформаційного забезпечення перевезень. Основні напрями взаємодії в правовій сфері перевезень. \*Міжнародні угоди, державні закони, статuti видів транспорту, правила перевезень, вузлові угоди, типові угоди централізованого завозу вантажів тощо. Поняття інформаційної взаємодії видів транспорту. Проблеми розвитку. \*Інформаційні системи, їх функціональні завдання та підсистеми. Перспективи розвитку.

Управління взаємодіючими видами транспорту. Необхідність державного управління транспортом і його суть. Основні напрями побудови управління взаємодіючими видами транспорту. Характеристика та роль існуючих органів управління. Необхідність безперервного управління транспортним процесом. Оперативне управління та його задачі. \*Застосування автоматизованих систем управління. Транспортно-експедиційне обслуговування, його структура, варіанти та форми. \*Перспективи розвитку транспортно-експедиційних підприємств.

### **Змістовний модуль 4**

Особливості взаємодії видів транспорту при перевезеннях пасажирів. Закономірності формування переміщень у міському, приміському та міжміському сполученнях. Імовірність вибору населенням виду транспорту для поїздки. Прогнозування обсягів перевезень. Розробка погоджених розкладів руху транспортних засобів різних видів транспорту. Організація перевезень пасажирів у змішаному сполученні. Формування маршрутної системи регіону. Комплексна схема розвитку всіх видів міського пасажирського транспорту. Транспортна та маршрутна системи. Закономірності формування переміщень. Імовірність вибору населенням видів транспорту та шляхів сполучення. \*Формування пасажиропотоків. Методика вибору видів транспорту. Методи вдосконалення маршрутних систем.

Використання математичних методів та моделей при розв'язанні задач взаємодії видів транспорту. Суть математичних методів та моделей. Застосування кореляційного та регресивного аналізу в транспортних задачах. Поширені задачі оптимізації взаємодії видів транспорту та методи їх розв'язування. Приклади використання лінійного, нелінійного та динамічного програмування, а також методів та моделей теорії ймовірності, теорії управління запасами, теорії масового обслуговування, теорії графів, ядерної фізики тощо. \*Вимоги до вибору моделей та методів розв'язку. \*Умови їх використання. Приклади встановлення на основі досліджень обмежень на використання моделей в певних умовах.

## Теми практичних занять

### Модуль 1

Практичне заняття № 1. Прогнозування обсягів перевезень.

Практичне заняття № 2. Дослідження характеристик транспортних мереж.

Практичне заняття № 3. Визначення пропускної здатності пункту взаємодії.

### Модуль 2

Практичне заняття № 4. Дослідження взаємодії транспортних і вантажних механізмів.

Практичне заняття № 5. Дослідження способів підвищення ефективності передачі вантажного потоку з одного виду транспорту на інший.

Практичне заняття № 6. Визначення характеристик складу.

### Модуль 3

Практичне заняття № 7. Визначення послідовності обслуговування транспортних засобів.

Практичне заняття № 8. Пропускна здатність елементів транспортної мережі.

Практичне заняття № 9. Розподілення перевезень між видами транспорту.

Практичне заняття № 10. Вивчення методів організації роботи суміжних видів транспорту в пунктах взаємодії.

### Модуль 4

Практичне заняття № 11. Визначення транспортно-технологічної схеми магістрального сполучення.

Практичне заняття № 12. Вибір раціонального магістрального виду транспорту.

Практичне заняття № 13. Визначення транспортно-технологічної схеми доставки вантажів у змішаному сполученні.

Практичне заняття № 14. Оптимізація черги обробки транспортних засобів.

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-4 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК-7 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК-8 Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК-11 Здатність працювати автономно та в команді.

**Фахові компетентності:**

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

ФК-6 Здатність до організації взаємодії видів транспорту.

ФК-7 Знання та розуміння основ логістичного управління матеріальними та іншими потоками.

ФК-13 Знання техніко-експлуатаційних параметрів та розуміння принципів функціонування об'єктів та пристроїв транспортної інфраструктури, транспортних засобів (автомобільний транспорт).

**Інформаційне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти**

*Основна література до всіх тем:*

1. Правдин Н.В., Негрей В.Я., Подкопаев В.А. Взаимодействие различных видов транспорта. – М.: Транспорт, 1989. – 208 с.

2. Правдин Н.В., Рябуха Л.С., Лукаше В.И. Технология работы вокзалов и пассажирских станций. – М.: Транспорт, 1990. – 319 с.

3. Шафиркин Б.И. Единая транспортная система и взаимодействие различных видов транспорта: Учебник для экон. спец. трансп. вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1983. – 191 с.

4. Збірник законодавчих та нормативних документів, що регламентують діяльність підприємств автомобільного транспорту всіх форм власності, Випуск 2. – К.: Юмана, 1998. – 528 с.

5. Афанасьев Л.Л., Островский Н.Б., Цукерберг С.М. Единая транспортная система и автомобильные перевозки: Учебник для студентов вузов. – М.: Транспорт, 1984. – 333 с.

*Додаткова література до всіх тем:*

1. Єдина транспортна система: Навчальний посібник / Ю.В. Соколов, В.Л. Дикань, О.Г. Дейнека, І.М. Писаревський, Л.О. Позднякова. – Х.: ООО «Олант», 2002. – 288 с.

2. Основы взаимодействия железных дорог с другими видами транспорта / Под ред. Повороженко В.В. – М.: Транспорт, 1986. – 215 с.

3. Воркут А.И. Грузовые автомобильные перевозки. К.: Выща школа, 1986. – 447 с.

4. Пассажирские автомобильные перевозки: Учебник для студентов вузов / Л.Л. Афанасьев, А.И. Воркут, А.Б. Дьяков, Л.Б. Миротин, Н.Б. Островский; под ред. Н.Б. Островского – М.: Транспорт, 1986. – 220с.

5. Спирин И.В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2005. – 400 с.

6. Пассажирские автомобильные перевозки: Учебник для вузов / В.А. Гудков, Л.Б. Миротин, А.В. Вельможи, С.А. Ширяев / под ред. В.А. Гудкова. – М.: Горячая линия – телеком, 2006. – 488 с.

7. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: Учеб. пособие для вузов. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2004. – 288 с.

8. Don Benson, Geoffrey Whitehead TRANSPORT AND DISTRIBUTION: Пер. с англ. – М.: Транспорт, 1990. – 279 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](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/>

### **Вимоги викладача**

Вивчення навчальної дисципліни «Взаємодія видів транспорту» потребує:

– виконання завдань згідно з навчальним планом (курсова робота, 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:* усне опитування, поточний контроль, модульний контроль (тести), оцінювання виконання курсової проекту, екзамен.

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 (курсний проект)		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](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, уміннями 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>.