

Грушецький С.М. – асистент

Дашко В.І. – асистент

Олійник О.В. – студент

*Подільський державний аграрно-технічний університет*

**ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ДИСЦИПЛІНИ  
„ОСНОВИ ТЕОРІЇ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ” ДЛЯ  
ПІДГОТОВКИ, БАКАЛАВРІВ В АГРАРНИХ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ  
ЗАКЛАДАХ ІІІ-ІV РІВНІВ АКРЕДИТАЦІЇ МІНІСТЕРСТВА АГРАРНОЇ  
ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ**

**Ставлення проблеми.** На сучасному етапі процес зміни соціально-економічних відносин, перехід до ринкової економіки не може інтенсивно розвиватись без наукової теорії транспортних процесів так званими великими системами. Системний характер сучасних економічних і соціальних завдань виявляється у необхідності враховувати складну безліч взаємодіючих факторів, властивих функціонуванню великих і складних систем. Прикладом таких систем є промислове підприємство, організм людини, суспільне виробництво, транспорт та транспортне будівництво.

Ситуація, що склалася в науці про транспортні системи, визначала шлях, за яким раціонально йти, шлях систематизації різних знань, що знайшли використання при дослідженні різних транспортних систем і вирішенні різних прикладних завдань. Цьому сприяло введення у навчальні плани Вузів для студентів, які навчаються за спеціальностями напрямку „Транспортні технології” ряду дисциплін: „Основи теорії систем та управління”, „Основи теорії транспортних процесів і систем”, „Технологія наукових досліджень і технічної творчості”, „Ергономіка”, „Дослідження операцій у транспортних системах”, „Організація дорожнього руху”. Введення цього комплексу дисциплін спрямовано на фундаменталізацію знань і формування у спеціалістів-транспортників системного мислення.

Деякі монографії і навчальні посібники за цими дисциплінами, які видано в Україні, не задовольняють потреби у комплексному путівникові із системних

досліджень. Назріла необхідність видання серії „Системологія на транспорті”, яка повинна поєднувати найкращі якості наукового довідника, енциклопедії (за широтою охоплення) і підручника (за доступністю викладання).

Для ліквідації зазначених недоліків у Подільському державному аграрно-технічному університеті в 2006 р. колективом кафедри машиновикористання для однієї з перерахованих вище дисциплін „Основи теорії транспортних процесів і систем” новоутворенні кафедрі „Транспортні технології” було вперше розроблено педагогічну технологію і видано навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни в який входить перелік методичних вказівок:

1. Типова навчальна програма з дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем”;
2. Типова навчальна програма з дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” (за вимогами кредитно-модульної системи);
3. Робоча навчальна програма з дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” (за вимогами кредитно-модульної системи);
4. Інструктивно методичні матеріали до семінарських, практичних і лабораторних занять;
5. Науково-методичні матеріали;
6. Методичні матеріали для написання курсового проекту;
7. Підручники і навчальні посібники;
8. Засоби діагностики;
9. Інші методичні матеріали.

Навчально-методичний комплекс підготовлений на основі „Положення про організацію навчального процесу в вищих навчальних закладах”, затвердженого наказом Міністерства освіти України від 2 червня 1993 року № 161, а дисципліна введена в навчальний план для підготовки бакалаврів з напрямку 1004 – „Транспортні технології”.

Тому пошук, дослідження та використання педагогічних технологій при організації навчального процесу дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” є досить актуальною проблемою для вищих навчальних закладів аграрного профілю.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Педагогічним технологіям викладання спеціальних дисциплін і зокрема предмету „Основи теорії транспортних процесів і систем” займалися Е.В.Гаврилов, М.Ф.Дмитриченко, В.К.Доля, О.Т.Лановий, І.Е.Линник, В.П.Поліщук і інші [1]. Ними зроблено багато досліджень і опубліковано велику кількість статей, а результатом їхньої праці в 2005 році виданий підручник „Системологія на транспорті” (у п’яти книгах). У першій книзі викладені основи теорії систем і управління, другій - технологія наукових досліджень, третій - дослідження операцій у транспортних системах, четвертій - організація дорожнього руху і п’ятій - ергономіка.

Методику викладання предмету „Основи теорії транспортних процесів і систем” досліджували І.Я.Аксенов, Л.Л.Афанасьєв, Н.Б.Островский, С.М.Цукерберг А.И.Воркут та ін. [2-4].

**Формування цілей статті. Постановка задачі.** Розробка педагогічної технології організації навчального процесу дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” майбутніми фахівцями-транспортниками інженерних спеціальностей. Задача організації навчального процесу дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” у ВНЗ є одним з напрямків фундаменталізації і гуманітаризації інженерних знань. Її введення у навчальний процес базується на рішеннях про перехід вищої школи на східчасту систему освіти, що забезпечує подолання недоліків вузької спеціалізації, посилення міждисциплінарних зв’язків, розвиток системного мислення.

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Організація навчального процесу з дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” під час підготовки бакалаврів в аграрних ВНЗ України є те, що вона виступає нормативною професійно-орієнтовною навчальною дисципліною підготовки фахівців транспортних технологій.

Дисципліна викладається для студентів третього року навчання у 5-му та 6-му семестрах.

Міждисциплінарні зв'язки дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” представлені на (рис. 1).

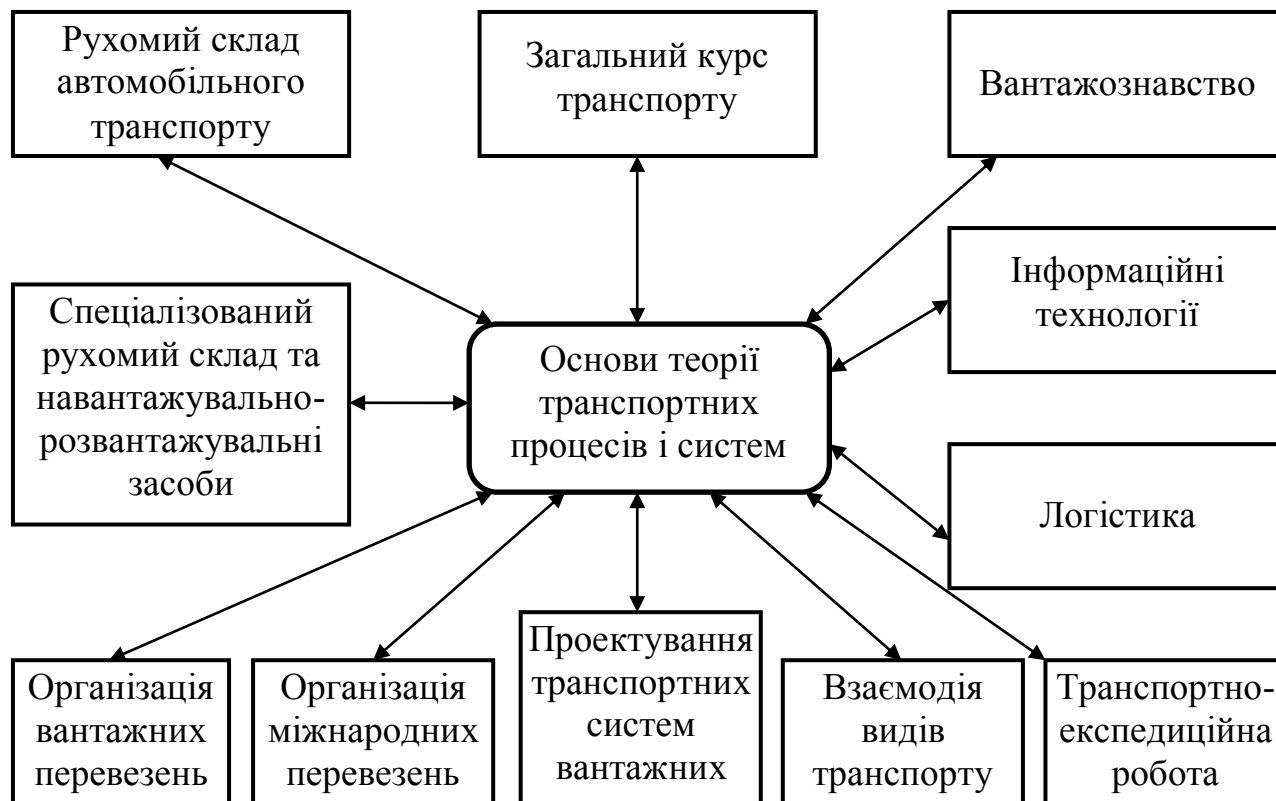


Рис. 1. Схема міждисциплінарних зв'язків дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем”

*Предметом* дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” є процеси, що проходять у складних виробничих процесах, оцінка стану і динаміки їх розвитку.

*Метою* вивчення дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” є вивчення наукових основ транспортних процесів, продуктивності транспортних засобів, використання енергоносіїв, експлуатаційних показників використання рухомого складу, формування структури і раціональне використання парку транспортних засобів і процесу перевезення пасажирів.

*Завдання* вивчення дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” — полягає в тому, щоб опанувати і зробити аналіз транспортного процесу, продуктивності транспортних засобів, ефективності використання

енергоносіїв, експлуатаційних показників використання рухомого складу і формування структури парку і раціональне використання парку рухомого складу.

*Програма* дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” спрямована на впровадження загальноєвропейських норм в освіті, науці, на поширення національних культурних і науково-технічних надбань серед європейських країн, в тому числі й України, даний курс розрахований на викладання в ВНЗ, де впроваджується нова кредитно-модульна система навчання. Згідно з нею весь навчальний матеріал ділиться на шість блоків – модулів, на зміну погодинному плануванню приходить кредитне.

Вивчення дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” спрямоване на розвиток наукової творчості студентів, зацікавленості у поглибленому вивченні як цієї, так і суміжних дисциплін.

Студенти повинні **знати**:

- теоретичні основи транспортних процесів;
- теоретичні основи продуктивності транспортних засобів;
- теоретичні основи використання енергоносіїв;
- теоретичні основи експлуатаційних показників використання рухомого складу;
- теоретичні основи формування структури і раціональне використання парку транспортних засобів і процесу перевезення пасажирів.

По вивченні дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” студенти повинні **вміти**:

- проаналізувати характер та особливості протікання процесу перевезень пасажирів та вантажів як функціонування інтегрованої системи;
- формувати та розраховувати маршрути пасажирських та вантажних перевезень;
- складати схеми, графи і матриці транспортних зв'язків (мереж) циклів перевезень;

- розраховувати показники, що характеризують транспортну роботу простого циклу перевезень;
- розраховувати показники, що характеризують транспортну роботу суміщеного циклу перевезень;
- визначити продуктивність транспортних засобів і техніко-експлуатаційні показники, що її характеризують для різних циклів вантажних та пасажирських перевезень;
- розрахувати відносні зміни результативних величин під впливом відповідних експлуатаційних факторів;
- визначити загальні та питомі норми витрати енергії в залежності від умов експлуатації;
- виконати аналіз впливу умов експлуатації на енергоспоживання в залежності від типу рухомого складу, розрахувати показники чисельності рухомого складу та використання часу перебування його в підприємстві;
- розрахувати показники, що визначають середню продуктивність рухомого складу;
- виконати факторний аналіз ефективності використання парку рухомого складу;
- розрахувати оптимальну за вантажопідйомністю структуру парку рухомого складу для перевезень вантажів за видами відправлень;
- розрахувати оптимальну за пасажиромісткістю структуру парку рухомого складу для перевезень пасажирів за видами відправлень залізничним, автомобільним, водним, авіаційним та міським електротранспортом;
- раціонально розподілити рухомий склад різних типів по об'єктах вантажних перевезень;
- раціонально розподілити рухомий склад різних типів по об'єктах пасажирських перевезень;
- оптимізувати перевізну спроможність рухомого складу, що закріплений за об'єктом в залежності від керованих параметрів;

- формувати та розраховувати маршрути пасажирських та вантажних перевезень;
- розраховувати показники, що характеризують транспортну роботу простого циклу перевезень;
- розраховувати показники, що характеризують транспортну роботу суміщеного циклу перевезень.

Отримані знання та набуті навички і уміння з дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” дозволять майбутнім фахівцям правильно оцінювати теоретичні основи, процеси, системи, технологічні і технічні функції при виконанні типових задач діяльності в транспортних процесах і системах.

Дисципліна „Основи теорії транспортних процесів і систем” займає одне з вагомих місць в структурно-логічній схемі підготовки фахівця і виділяється на неї 3 кредити – Українських або 4,5 кредити – Європейських. На засвоєння матеріалу по дисципліні виноситься 54 год. лекційного матеріалу і 54 год. лабораторного-практичного, а інший час виноситься на самостійну роботу з літературою і написання розрахунково-графічного завдання по індивідуальному варіанту в 5-му семестрі і курсового проекту в 6-му семестрі. Загальний обсяг складає 162 год. Кінцевий результат вивчення дисципліни є здача лабораторно-практичних робіт, виконання РГЗ, складання заліку, виконання курсового проекту і складання іспиту.

Організація навчального процесу дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” і взагалі інших дисциплін є основною задачею - це розробка навчально-методичного комплексу.

Перелік документів які входять в навчально-методичний комплекс з даної дисципліни наведений за даною схемою (рис. 2).



Рис. 2. Схема навчально-методичного комплексу дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем”



## Висновок

При організації навчального процесу з дисципліни „Основи теорії транспортних процесів і систем” у ВНЗ України має бути комплексний підхід з використанням усіх сучасних можливостей для оптимізації навчального процесу. Необхідно відходити від традиційних методів навчання, уніфікувати навчальний процес, що допоможе сформувати в студентів зацікавленість у вивченні предмету та підвищить якість знань і набутих практичних навичок.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Системологія на транспорті: Підручник: У 5кн. / За заг. ред.. М.Ф.Дмитриченка. – К.: Знання України, 2005. – Кн. I: Основи теорії систем і управління / Е.В.Гаврилов, М.Ф.Дмитриченко, В.К.Доля та ін. – 344 с.
2. Аксенов И.Я. Единая транспортная система: Учеб. для вузов. – М.: Высш. шк., 1991. – 383 с.
3. Афанасьев Л.Л., Островский Н.Б., Цукерберг С.М. Единая транспортная система и автомобильные перевозки. – М.: Транспорт, 1984. – 336 с.
4. Воркут А.И. Грузовые автомобильные перевозки. – К.: Высш. шк., 1986. – 447 с.

## Анотація

*Розроблено педагогічну технологію організації навчального процесу дисципліни „Основи транспортних процесів і систем” майбутніми фахівцями-транспортниками інженерних спеціальностей.*

**Ключові слова:** дисципліна, педагогічна технологія, програми, кредит, модуль, навчально-методичний комплекс.

## Аннотация

*Разработана педагогическая технология организации учебного процесса дисциплины „Основаы транспортных процессов и систем” будущими специалистами-транспортниками инженерных специальностей.*

**Ключевые слова:** дисциплина, педагогическая технология, программы, кредит, модуль, учебно-методический комплекс.

## Annotation

*Pedagogical technology of organization of educational process of discipline is developed „Bases of transporting processes and systems” by future specialists-transport workers of engineering specialities.*

**Keywords:** discipline, pedagogical technology, programs, credit, module, uchebno-metodycheskyu complex.