

ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА ТРАНСПОРТУ

Кафедра транспортних технологій

СИСТЕМИ НАВІГАЦІЇ І ЗВ'ЯЗКУ НА ТРАНСПОРТІ

Лектор	<i>к.т.н., доц. Саржанов О.А.</i>
Семестр	<i>7 (3, 4, 8)</i>
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Кількість кредитів	<i>5,0</i>
Форми контролю	<i>залік</i>
Аудиторні години	<i>60 годин (30 год лекцій, 30 год практичних)</i>

Загальний опис освітнього компонента

Мета вивчення освітнього компонента:

формування системи спеціальних теоретичних та практичних знань для підготовки висококваліфікованого спеціаліста з транспортних технологій;

сформувати у студентів знання з наукових основ ефективного використання технічних засобів навігації та зв'язку створених на базі сучасних інформаційних технологій.

Предмет вивчення освітнього компонента:

Предметом вивчення освітнього компонента «Системи навігації і зв'язку на транспорті» є сучасний стан і тенденції розвитку систем навігації і зв'язку на автотранспорті, засобів та методів використання систем навігації і зв'язку на автотранспорті, процесів організації і управління системами навігації і зв'язку на автотранспортних підприємствах.

Завдання освітнього компонента:

Завдання освітнього компонента «Системи навігації і зв'язку на транспорті» полягає у комплексному підході до формування знань та умінь у здобувачів вищої освіти з основних принципів і методів організації та функціонування систем навігації та зв'язку, основних напрямків використання їх на транспорті, та можливість їх прикладного застосування на автотранспортних підприємствах (АТП).

Після вивчення освітнього компонента «Системи навігації і зв'язку на транспорті» здобувач вищої освіти очікувано буде здатен продемонструвати наступні результати навчання:

ДРН 1. Реалізувати навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

ДРН 2. Використовувати сучасні інформаційні технології, автоматизовані системи керування та геоінформаційні системи при організації перевізного процесу;

ДРН 3. Використовувати технічні засоби в транспортних технологіях;

ДРН 4. Керувати інженерно-технічною службою та організувати матеріально-технічне забезпечення в транспортній галузі;

Методи викладання, що пропонуються:

Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи за індивідуальними завданнями. Тестування (опитування), з використанням навчальних і контролюючих тестів.

Тематика лекційних занять:

1. Роль і місце глобальних супутникових систем в транспортному процесі.
2. Світові системи супутникової навігації.
3. Історія та класифікація супутникових систем зв'язку.
4. Обладнання для користування послугами GPS системи.
5. Станції VSAT.
6. Структура системи супутникового зв'язку.
7. Системи фіксованого супутникового зв'язку.
8. Системи мобільного супутникового зв'язку.

9. Навігація і телематика.
10. GPS моніторинг транспорту та рухомих об'єктів. Диспетчерські навігаційні супутникові системи навігації.
11. Глобальні системи супутникової навігації на різних видах транспорту.
12. Моніторинг дорожньо-транспортної обстановки та об'єктів інфраструктури транспорту.

Тематика практичних занять:

1. Робота з програмами інтерактивних карт.
2. Знайомство та налаштування навігаційної програми Nav N Go iGO 8.
3. Навігація за допомогою Nav N Go iGO 8.
4. Створення карт місцевості та їх прив'язка Технологія технічного обслуговування систем і механізмів автомобіля.
5. Використання карт для навігації.
6. Використання маршрутів та треків.

Рекомендована література

Основні джерела (підручники, посібники)

1. Беляєвський Л.С., Топольськов Є.О., Сердюк А.А. та інші. Глобальні супутникові системи навігації та зв'язку на транспорті. Навчальний посібник для ВУЗів транспортного профілю. – К.: В-во «ДажБог», 2009. – – 216 с.
2. Данчук В.Д., Беляєвський Л.С., Сердюк А.А., Топольськов Є.О. Глобальні супутникові системи навігації та зв'язку на транспорті. Підручник для ВУЗів транспортного профілю. — К: НТУ, 2017. — 264 с.
3. Лігум Ю.С. Інформаційні системи на транспорті: Навч. посібник. - К.: УТУ, 2000. - 196 с
4. Кашканов А. А., Кужель В. П., Грисяк О. Г. Інформаційні комп'ютерні системи автомобільного транспорту : навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2010. 230 с.
5. В. А. Кашканов, А. А. Кашканов, В. П. Кужель. Інформаційні системи і технології на автомобільному транспорті :навчальний посібник / Вінниця: ВНТУ, 2020. – 104 с.
6. Срібна І.М., Є.І. Махонін, Власенко Г.М., Кирпач Л.А. Супутникові системи зв'язку і навігації. Навчальний посібник. – К.: ДУТ, 2019. –123 с.

Додаткові джерела

7. Застосування супутникових технологій у транспортній галузі. Науково-практична конференція. // Зб. наукових праць "Системні методи керування, технологія та організація виробництва, ремонту і експлуатації автомобілів"(спеціальний випуск). Вид. Національного транспортного університету, Київ, 2002.
8. Є. Т. Скорик, В. М. Кондратюк Застосування супутникових технологій навігації та зв'язку в автотранспортній галузі // Наука та інновації.2007.Т 3.№ 1.С. 67–83.
9. Ю.О. Карпінський, А.А. Лященко, О.Г. Кібець, В.В. Рябій. Функції та геоінформаційне забезпечення інтелектуальних транспортних систем. //Вісник геодезії та картографії. – 2004. - № 3 – с. 71 – 79.
10. Застосування супутникових технологій у транспортній галузі. Науковоопрактична конференція.// Зб. наукових праць "Системні методи керування, технологія та організація виробництва, ремонту і експлуатації автомобілів"(спеціальний випуск). Вид. Національного транспортного університету, Київ, 2002.
11. Б. Гофманн-Веленгоф, Г. Ліхтенегер, Д. Коллінз. Глобальна система визначення місцеположення: теорія і практика. - Київ: Наукова думка, 1996. - 386 с.
12. Баранов Г.Л. Диспетчерські системи класу AVL по управлінню перевезеннями із застосуванням супутникових технологій // Системні методи керування, технологія та організація виробництва, ремонту і експлуатації автомобілів. Застосування супутникових технологій у транспортній галузі. – К.: НТУ, ТАУ. – 2002. – С.18 – 23.

13. Системи супутникові радіонавігаційні мережні. Терміни та визначення. Державний стандарт України. ДСТУ 2599-94. — Київ, 1994. — 31с.

Інформаційні ресурси та програмне забезпечення.

14. Дистанційний курс з дисципліни «Системи навігації і зв'язку на транспорті» в середовищі Moodle / [Електронний ресурс] — Режим доступу до ресурсу: <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3467>.

15. Програмний пакет Microsoft Office (текстовий процесор Microsoft Word, табличний процесор Microsoft Excel, програма підготовки презентацій Microsoft PowerPoint).

Веб-ресурси

Веб-сайти присвячені супутниковим технологіям, AVL системам і програмним платформам дистанційного моніторингу транспорту:

16. <https://www.gpsworld.com>

17. <https://galileognss.eu>

18. <http://en.beidou.gov.cn>

19. <http://www.skypatrol.com.ua/>

20. <http://www.gurtam.com>

21. <http://www.avls.com.ua/>

22. <http://www.ukrastra.com.ua/>

23. <http://gpspartner.com.ua/>

24. <http://www.euromobile.com.ua/>

25. <https://www.benishgps.com/ua>

26. <http://cars-control.ua/>

27. <http://monitoring-gps.com.ua/>

28. <http://gpsboss.com.ua/>