

Інноваційні методи проектування транспортних споруд

Спеціальність: 193 Геодезія та землеустрій

Код дисципліни: ПП.В.02-01

Кафедра: Проектування доріг, геодезії і землеустрою

Лектор: проф., д.т.н. Батракова Анжеліка Геннадіївна

Контактний тел.: 70-73-732

E-mail: rp@khadi.kharkov.ua

Семестр: 1 семестр

Форма навчання: денна

Електронний курс-ресурс: <http://dl.khadi.kharkov.ua/enrol/index.php?id=970>

Особливості курсу: виконання курсового проекту.

Обсяг курсу: 4,5 кредити ЄКТС (135 годин), в тому числі лекції – 32 год, практичні заняття – 16 год., курсовий проект – 30 год., самостійна робота студента – 27 год., підготовка до екзамену – 30 год.

Результати навчання:

- володіти методами та сучасними програмними засобами чисельного моделювання та оптимізації у прикладних задачах проектування транспортних споруд;
- володіти сучасними методами і технологіями збору, систематизації і аналізу геопросторових даних для створення цифрових моделей рельєфу та місцевості, автоматизованого проектування транспортних споруд.;
- знати та вміти застосовувати у професійної діяльності інноваційні методи проектування, транспортних споруд, оцінки проектних рішень;
- виконувати звіти, проекти на основі чинних вимог до оформлення та затвердження технічної документації

Необхідні обов'язкові попередні та супутні навчальні дисципліни:

пререквізити:

- Вища математика,
- Інженерні вишукування,
- Основи проектування автомобільних доріг;

кореквізити:

- Методи наукових досліджень, інноваційна діяльність,
- Методи моделювання та оптимізації в геодезії,
- Науково-дослідне стажування.

Короткий зміст навчальної програми:

Сутність, мета і задачі системного і часткового проектування доріг. Системна оцінка якості проектних рішень. Методологія проектування й конструювання. Автомобільна дорога як система інженерних споруд. Критерії системного проектування мережі доріг. Проектування дорожньої мережі. Взаємодія автомобіля з дорогою. Технічне проектування автомобільних доріг. Взаємодія водія із середовищем руху. Ергономічне проектування автомобільних доріг.

Рух автомобіля, підлеглий суб'єктивним цілям людини. Вибір режимів руху. Оптимізація параметрів середовища руху. Естетичне проектування автомобільних доріг. Екологічне проектування автомобільних доріг. Комплексний показник якості проектних рішень. Розроблення рекомендацій з покращення умов руху на автомобільній дорозі.

Короткий зміст курсового проекту:

Вибір системи показників для комплексної оцінки проектних рішень. Визначення місця та ролі ділянки автомобільної дороги в транспортній системі регіону. Відтворення проекту автомобільної дороги в пакеті «CREDO»: формування плану, поздовжнього та поперечних профілів. Моделювання руху на ділянці автомобільної дороги в пакеті «CREDO». Оцінка проектних рішень за комплексом технічних показників в пакеті «CREDO». Визначення ділянок, які не відповідають вимогам нормативних документів за технічними показниками. Оцінка проектного рішення за показниками ергономічної якості та показниками інформаційного завантаження водія. Визначення потенційно аварійно-небезпечних ділянок. Розробка лінійних графіків показників ергономічної якості ділянки дороги та показників інформаційного завантаження водія. Розрахунок викидів забруднюючих атмосферу речовин автомобільним транспортом. Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин. Оцінка за екологічними показниками. Комплексна оцінка проектних рішень за комплексом показників функціонування дороги. Розробка рекомендацій з покращення умов руху на ділянці автомобільної дороги. Формулювання висновків з системної оцінки якості ділянки автомобільної дороги.

Рекомендована література:

1. Батракова А.Г. Інноваційні методи проектування транспортних споруд : Конспект лекцій [Електронний ресурс] – Харків : ХНАДУ, 2018. – 92 с. – Режим доступу : <http://files.khadi.kharkov.ua>.
2. Споруди транспорту. Автомобільні дороги: ДБН В.2.3-4:2015. [Чинні від 2016-04-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2015. – 112 с. – (Державні будівельні норми України)
3. Методичні вказівки до практичних занять, курсового та дипломного проектування «Системна оцінка проектних рішень» з дисципліни «Інноваційні методи проектування транспортних споруд» /А.Г. Батракова, Л.О. Коваленко. – [Електронний ресурс] – Харків : ХНАДУ, 2014. – 53 с. – Режим доступу : <http://files.khadi.kharkov.ua>.

Методи і критерії оцінювання, вимоги:

Методи і критерії оцінювання:

- звіти з практичних робіт, усне опитування, контрольна робота (40 %);
- підсумковий контроль (екзамен): письмово-усна форма (60 %).

Вимоги: до підсумкового контролю допускаються здобувачі, які успішно виконали усі завдання курсового проекту.