

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Освітній рівень
G9	Прикладна механіка	Магістр

«Затверджую»

Завідувач кафедри

Володимир РАШКІВСЬКИЙ

Розробник силябуса

Максим БАЛАКА

СИЛАБУС

Системи технологій землерийних робіт у транспортному будівництві

(назва освітньої компоненти)

1) Статус освітньої компоненти: вибіркова	
2) Контактні дані викладача: доцент, кандидат технічних наук, Балака Максим Миколайович, balaka.mm@knuba.edu.ua, профайл викладача https://fait.knuba.edu.ua/kafedra-bm/sklad-kafedri-budivelnix-mashin/balaka-maksim-mikolajovich/ .	
3) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): Машини та обладнання логістичних систем, Деталі машин, Системи комп'ютерного проєктування / Основи конструювання у CAD-системах.	
4) Коротка анотація курсу Метою курсу є розвиток у здобувачів умінь аналізувати та проєктувати технологічні системи земляних робіт, оцінювати їх техніко-економічну ефективність і вплив на довкілля, а також застосовувати цифрові інструменти для підвищення продуктивності та надійності механізованих процесів. Завдання полягають у формуванні навичок вибору та обґрунтування комплексу машин, планування організації робіт і впровадження інноваційних технологій сталого розвитку у практику транспортного будівництва.	
5) Структура курсу:	
Загальна кількість кредитів ECTS	3
Сума годин:	90
Вид індивідуального завдання	Контрольна робота
Форма контролю	Залік
6) Зміст курсу:	
Змістовий модуль 1. Земляні роботи у транспортному будівництві.	
Лекція 1. Вступ. Загальні відомості.	
1. Призначення та класифікація земляних споруд.	
2. Основні характеристики ґрунтів.	
3. Загальна організація земляних робіт.	
Лекція 2. Машини і механізація земляних робіт.	
1. Машини для земляних робіт.	
2. Потокова організація і комплексна механізація.	
3. Обґрунтування термінів будівництва земляного полотна.	
Змістовий модуль 2. Технології виконання земляних робіт.	
Лекція 3. Підготовчі та допоміжні роботи.	
Лекція 4. Технологія бульдозерних робіт.	
1. Робочий цикл бульдозера і способи зменшення його тривалості.	
2. Основні та допоміжні земляні роботи.	
3. Експлуатаційна продуктивність бульдозерів.	
Практична робота 1. Розрахунок продуктивності бульдозерних робіт.	
Лекція 5. Технологія скреперних робіт.	
1. Робочий цикл скрепера і способи різання ґрунту ковшем.	
2. Схеми розробки ґрунту скрепером.	
3. Схеми руху скрепера в робочому режимі.	
4. Експлуатаційна продуктивність скрепера.	
Практична робота 2. Розрахунок продуктивності скреперних робіт.	

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Освітній рівень
G9	Прикладна механіка	Магістр

Лекція 6. Технологія грейдерних робіт.

1. Робочі операції грейдера.
2. Технології роботи грейдерів при розробці кюветів, укладанні ґрунту у насипах, профілюванні дорожнього полотна, улаштуванні корит.
3. Експлуатаційна продуктивність грейдера.

Лекція 7. Технологія екскаваторних і навантажувальних робіт.

1. Транспортні та безтранспортні схеми роботи однокішшевих екскаваторів.
2. Забій однокішшевого екскаватора. Лобові та бокові проходки екскаватора.
3. Експлуатаційна продуктивність однокішшевого екскаватора.
4. Розробка глибоких траншей роторними екскаваторами.
5. Способи розробки ґрунту однокішшевими навантажувачами.
6. Основні схеми роботи однокішшевих навантажувачів з автосамоскидами.

Змістовий модуль 3. Будівництво земляних споруд

Лекція 8. Зведення земляних споруд

1. Вертикальне планування площадок.
2. Розробка котлованів і траншей.
3. Зведення насипів із зв'язних ґрунтів.
4. Методи ущільнення ґрунтів.

Лекція 9. Земляні роботи в особливих умовах

1. Розробка мерзлих ґрунтів.
2. Розробка ґрунтів буропідривним методом.
3. Безтраншейне прокладання трубопроводів.
4. Розробка ґрунтів гідромеханічним методом.

Лекція 10. Дорожнє будівництво та сучасні технології

1. Поліпшення стану ґрунтових доріг і основ.
2. Будівництво асфальтобетонних покриттів.
3. Будівництво цементобетонних покриттів.
4. GPS-контроль та автоматизовані системи керування.

Індивідуальне завдання

Обґрунтувати вибір складу машин для комплексно-механізованого виконання земляних робіт у транспортному будівництві. Завдання за варіантом передбачає визначення ведучих і допоміжних машин для розробки ґрунту, його транспортування та укладання в насип. Виконання здійснюється у два етапи: визначення типів, марок та експлуатаційних параметрів машин відповідно до обсягів робіт, характеристик об'єкта та прийнятої технології; техніко-економічне порівняння варіантів і вибір оптимального комплексного складу машин.

7) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=853>.