

«Затверджую»

Завідувач кафедри

Володимир РАШКІВСЬКИЙ

«30» червня 2023 р.

Розробник силабусу

Максим БАЛАКА



СИЛАБУС

Системи технологій землерийно-дорожніх робіт

назва освітньої компоненти (дисципліни)

- 1) Шифр за освітньою програмою: ВК
- 2) Навчальний рік: 2023–2024
- 3) Освітній рівень: другий (магістерський) рівень вищої освіти
- 4) Форма навчання: денна, змішана
- 5) Галузь знань: 13 Механічна інженерія
- 6) Спеціальність, назва освітньої програми: 133 Галузеве машинобудування, ОП Галузеве машинобудування
- 8) Статус освітньої компоненти: вибіркова
- 9) Семестр: 2
- 11) Контактні дані викладача: доцент, кандидат технічних наук, Балака Максим Миколайович, balaka.mm@knuba.edu.ua, профайл викладача <https://www.knuba.edu.ua/faculties/fait/kafedri-fait/kafedra-bm/sklad-kafedri-budivelnix-mashin/balaka-maksim-mikolajovich/>
- 12) Мова навчання: українська
- 13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): Машини для земляних і дорожніх робіт, Машини для виробництва будівельних матеріалів і виробів
- 14) Мета курсу: викладання здобувачам вищої освіти основ знань про організацію і технологію проведення земляних і дорожніх робіт.
- 15) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
1	РН01. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежить в основі галузевого машинобудування для будівельної галузі	Обговорення під час занять, контрольна робота	Лекції, практичні заняття	ІК ЗК05 ФК04 ФК07
2	РН04. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні	Обговорення під час занять, контрольна робота	Лекції, практичні заняття	ІК ЗК07 ФК07
3	РН05. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи	Обговорення під час занять, контрольна робота	Лекції, практичні заняття	ІК ЗК03 ЗК07 ФК04
4	РН11. Демонструвати вміння аналізувати параметри робочих середовищ та процесів їх взаємодії з робочими органами будівельних машин реалізуючи задачі підвищення якості продукції	Обговорення під час занять, контрольна робота	Лекції, практичні заняття	ІК ФК07 ФК10
5	РН12. Розробляти та супроводжувати технічну і технологічну документацію, формувати практичні рекомендації з механізації будівельних процесів та приймати рішення з раціонального вибору комплексу машин із застосуванням імітаційного моделювання робочих процесів	Обговорення під час занять, контрольна робота	Лекції, практичні заняття	ІК ЗК07 ФК04 ФК05

6	PH14. Вміти планувати ресурси для забезпечення надійної, безпечної та економічної експлуатації об'єктів галузевого машинобудування	Обговорення під час занять, контрольна робота	Лекції, практичні заняття	ПК ЗК05 ФК10
---	--	---	---------------------------	--------------------

16) Структура курсу:					
Лекція, год.	Практичні заняття, год	Лабораторні заняття, год	Курсовий проект/ курсова робота/ РГР/Контрольна робота	Самостійна робота здобувача, год	Форма підсумкового контролю
10	20	–	1	60	Залік
Сума годин				90	
Загальна кількість кредитів ECTS				3	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:				30 (1,0)	

17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)					
Лекції:					
Лекція 1. Роль земляних робіт у будівництві та дорожньому будівництві.					
1. Загальні відомості про земляні роботи і споруди.					
2. Організація земляних робіт.					
3. Основні відомості про ґрунти.					
4. Склад підготовчих і допоміжних робіт.					
5. Водовідлив, штучне зниження ґрунтових вод.					
6. Геодезичні роботи.					
Лекція 2. Організація і технологія виробництва бульдозерних робіт.					
1. Робочий цикл бульдозера і технологічні засоби зменшення його тривалості.					
2. Основні земляні роботи, що виконуються бульдозерами.					
3. Допоміжні земляні роботи, що виконуються бульдозерами.					
4. Підготовчі та допоміжні роботи, що виконуються бульдозерами.					
5. Експлуатаційна продуктивність бульдозерів.					
Лекція 3. Організація і технологія виробництва 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.					
Лекція 4. Організація і технологія виробництва грейдерних робіт.					
1. Робочі операції грейдера.					
2. Технології роботи грейдерів при розробці кюветів, укладанні ґрунту в насипах, профілюванні дорожнього полотна, улаштуванні корит в земляному полотні.					
3. Експлуатаційна продуктивність грейдера.					
Лекція 5. Організація і технологія виробництва робіт одноківшевыми і багатоківшевыми екскаваторами та одноківшевыми навантажувачами.					
1. Транспортні та безтранспортні схеми роботи одноківшевих екскаваторів. Забій одноківшевого екскаватора. Лобові та бокові проходки екскаватора.					
2. Експлуатаційна продуктивність одноківшевого екскаватора.					
3. Розробка глибоких траншей роторними екскаваторами і бульдозерами.					
4. Способи розробки ґрунту одноківшевыми навантажувачами.					
5. Основні схеми роботи одноківшевих навантажувачів в комплексі з автосамоскидами.					
Практичні заняття:					
1. Вивчення технології виробництва та розрахунок продуктивності бульдозерних робіт.					
2. Вивчення технології виробництва та розрахунок продуктивності скреперних робіт.					
3. Вивчення технології виробництва та розрахунок продуктивності грейдерних робіт.					
4. Обґрунтування термінів будівництва земляного полотна на основі аналізу кліматичних умов будівництва.					
Контрольна робота:					
Вибір складу машин для потокового виробництва земляних робіт.					

18) Основна література:					
1. Фомін А. В., Костенюк О. О., Тетерятник О. А., Боковня Г. І. Системи технологій земляних і дорожніх робіт: конспект лекцій. К.: КНУБА, 2013. 116 с.					
2. Фомін А. В., Костенюк О. О., Тетерятник О. А., Боковня Г. І. Системи технологій земляних і дорожніх робіт: методичні вказівки до практичних занять і індивідуального завдання. К.: КНУБА, 2013. 37 с.					
3. Фомін А. В., Костенюк О. О., Тетерятник О. А., Боковня Г. І. Машини і обладнання для будівництва, утримання і ремонту доріг: навч. посібник. К.: КНУБА, 2005. 125 с.					

19) Додаткова література:

1. Гембарський Л. В., Стопник С. М., Вапнічна В. В. Технологія, механізація та організація геотехнічного будівництва – 2. Технологія та організація геотехнічного будівництва: навч. посібник К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 160 с.
2. Хмара Л. А., Кравець С. В., Нічке В. В., Назаров Л. В., Скоблюк М. П., Нікітін В. Г. Машини для земляних робіт: навч. посібник. Рівне – Дніпропетровськ – Харків. 2010. 576 с.
3. Інформаційні ресурси бібліотеки КНУБА. <http://library.knuba.edu.ua/>.
4. Інформаційні ресурси освітнього сайту КНУБА. <http://org2.knuba.edu.ua/>.

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання			Підсумкове тестування (залік)	Сума балів
РН01, РН04	РН05, РН11	РН12, РН14		
25	25	30	20	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю: відвідування лекційних та практичних занять є обов'язковим. Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, наукова та науково-практична конференція (круглий стіл) тощо) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу. Здобувач, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем. Здобувач, який не здав контрольну роботу, не допускається до складання заліку. Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться здобувачам до початку вивчення дисципліни.

22) Політика щодо академічної доброчесності: практичні вправи і контрольна робота виконуються згідно із завданням, виданим викладачем на поточних заняттях. Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

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

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=373>