



Силабус навчальної дисципліни
«Машини для прокладання підземних комунікацій»

Спеціальність	133 Галузеве машинобудування
Освітня програма	Галузеве машинобудування
Освітній рівень	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	5
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 28 год.
	Практичні - 24 год.
	Самостійна робота - 98 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	Кафедра галузевого машинобудування та мехатроніки, 102Л, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnikh-mashin-ta-obladnannya.html
Викладач (-і)	Васильєв Є.А., доцент кафедри, к.т.н., доцент
Контактна інформація викладача (-ів)	vasylev.ea@nupp.edu.ua https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-evgen-vasilev.html
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	Аудиторія 102Л відповідно до графіку

Мета навчальної дисципліни – є формування у студентів знань та вмінь по раціональному використанню спеціальної землерийної техніки при безтраншейному прокладанню та ремонту підземних інженерних мереж, придбання навичок визначення ефективної продуктивності БДМ, їх раціонального обслуговування і підтримці в постійному працездатному стані.

Результати вивчення навчальної дисципліни

- Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.
- Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.
- Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
- Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

Передумови для навчання

Курс базується на теоретичних основах дисциплін: «Технічні основи створення машин», «Технологія машинобудування (галузєва)», «Експериментальні методи досліджень у інженерній механіці».

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль №1 Безтраншейні технології відновлення і ремонту трубопроводів. Тема 1. Загальні умови та аналіз технологій для прокладання безтраншейним методом трубопроводів, кабелів, ліній зв'язку та інших інженерних комунікацій. Тема 2. Системний аналіз машин і установок для горизонтально-направленого буріння (ГНБ). Тема 3. Машини, установки, устаткування для безтраншейного будівництва комунікацій (загальна будова, основні розрахунки на практичних заняттях). Тема 4. Оцінка ефективності машин і обладнання для створення горизонтальних свердловин. Тема 5. Безтраншейні технології відновлення і ремонту трубопроводів. Тема 6. Аналіз теорій проколювання ґрунту. Аналіз досліджень по утворенню ґрунтових порожнин способом продавлювання. Аналіз досліджень по утворенню горизонтальних ґрунтових порожнин комбінованим способом.



Змістовий модуль №2 Обґрунтування процесів формування ґрунтових свердловин (порожнин) для прокладання підземних комунікацій. Тема 7. Теорії формування ґрунтових порожнин, взаємодія робочих наконечників з ґрунтом. Тема 8. Ґрунт як середовище взаємодії з робочим інструментом. Тема 9. Теоретичні основи робочого процесу проколювання ґрунту для прокладання підземних комунікацій різними способами. Тема 10. Алгоритм створення високоефективного обладнання для безтраншейного прокладання підземних комунікацій. Тема 11. Сучасні локаційні системи. Тема 12 Нормативно-правові акти по організації будівництва і технічному сервісу машин і установок ГНБ (досвід передових будівельних компаній України)

Сторінка курсу на платформі Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2811>

Рекомендовані джерела

Базова

1. Сідак В.С., Дудолад О.С. Новітні технології будівництва та реновації інженерних мереж : навч. посібник. Харків, ХНАМГ 2006. 364 с.
2. Кравець С.В. Ґрунтозахисні та енергозберігаючі машини для прокладки підземних комунікацій. Рівне: Видавництво РДТУ, 1999. 277 с.
3. Організація та управління будівництвом: підручник / О.А. Тугай та ін. Київ: Видавництво Ліра-К, 2024. – 400 с.
4. Супонев В.М. Наукові основи та практика створення мінімальноенергоємних робочих органів для формування комунікаційних порожнин в ґрунті /Супонев В.М., Кравець С.В., Посмітюха О.П., Балесний С.П.Монографія. Харків, ХНАДУ, 2021. 304 с.
5. Хмара Л.А., Кравець С.В., Скоблюк М.П. и др. Машини для земляних робіт: підручник. Харків, ХНАДУ. ТОВ ВКФ «Фавор LTD», 2014. 548 с.
6. Машини для прокладання підземних комунікацій (наукові основи створення) : підручник : [для студентів закл. вищої освіти, які навчаються за спец. 133 "Галуз. машинобудування" спеціалізації "Підйом.-трансп., дорож., буд., меліорат. машини і обладнання", магістрів, аспірантів, фахівців галузі машинобудування] / С. В. Кравець, А. А. Нечидюк, О. В. Косяк ; за ред. С. В. Кравця ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т вод. госп-ва та природокористування. — Рівне : НУВГП, 2018. — 269 с.

Допоміжна

7. Кованько В.В. Біомеханічні основи створення підземнорухомих пристроїв підвищеної ефективності: монографія. Рівне: НУВГП, 2011. 198с
8. Zhao Jun Ling Bian (2014). Trenchless technology underground pipes. Machinery Industry Press, P. 187.
9. Guojun Wen, Xiaoming Wu, Han Chen. Trenchless Pipe-Paving in Complex Hard Stratum by Directional Drilling Technology. Geological Engineering: Proceedings of the 1st International Baosong Ma, ASME. New York, 2009.. P. 26
10. Кравець С.В., Кованько В.В., Лукянчук О.П. Наукові основи створення землерийно-ярусних машин і підземнорухомих пристроїв: монографія. Рівне: НУВГП, 2015. 322 с.
11. Супонев В.М. Створення обладнання для розробки горизонтальних свердловин комбінованими способами статичної дії. Монографія. Харків, ХНАДУ, 2018. 196 с.

Система оцінювання результатів навчання:

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 50 балів, за результатами підсумкового контролю 50 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі.



Накопичування балів з навчальної дисципліни		
Види навчальної роботи		Мах кількість балів
Робота на лекції		10
Виконання завдань на практичному занятті		30
Написання рефератів, есе		10
Екзамен		50
Максимальна кількість балів		100
Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»		
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	
Політики навчальної дисципліни:		
<p>Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.</p> <p>Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.</p> <p>Присутність здобувачів вищої освіти на практичних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.</p> <p>Більш детальну інформацію щодо компетентностей, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни (https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2811).</p>		
<p>Силабус затверджено на засіданні кафедри «галузевого машинобудування та мехатроніки», 16 серпня 2024 р. Протокол № 1</p>		