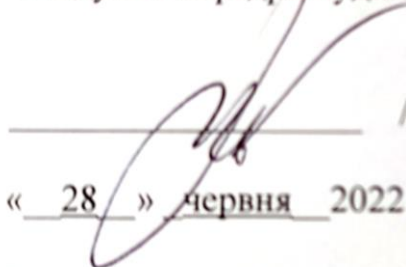



«Затверджую»

Завідувач кафедри будівельних машин


 /к.т.н., доц. Рашківський В.П./

« 28 » червня 2022 р.

Розробник силябусу


 /к.т.н., доц. Горбатюк Є.В./
**СИЛАБУС****Будівельні машини та обладнання**

назва освітньої компоненти (дисципліни)

| 1) Шифр за освітньою програмою: ВК | | | | |
|---|--|---|---|---------------------------------------|
| 2) Навчальний рік: 2022/2023 | | | | |
| 3) Освітній рівень: перший рівень вищої освіти (бакалавр) | | | | |
| 4) Форма навчання: денна скорочена | | | | |
| 5) Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво» | | | | |
| 6) Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія» | | | | |
| 7) Консультації: очні консультації щосереди крім вихідних і святкових, 16:00-17:00, ауд. 218. | | | | |
| 8) Статус освітньої компоненти: вибіркова | | | | |
| 9) Семестр: 2 | | | | |
| 10) Цикл дисципліни: дисципліна фахової підготовки | | | | |
| 11) Контактні дані викладача: доцент кафедри будівельних машин, канд. техн. наук, доцент Горбатюк Є.В. E-mail: gorbatiuk.iev@knuba.edu.ua Профайл викладача https://www.knuba.edu.ua/gorbatiuk-yevgenij-volodimirovich/ | | | | |
| 12) Мова навчання: українська | | | | |
| 13) Необхідні ввідні дисципліни: «Теоретична механіка» | | | | |
| 14) Мета курсу: полягає у вивченні призначення, конструкцій, правил безпечної експлуатації та визначення продуктивності будівельних машин, устаткування і автотракторного транспорту, набуття практичних навичок у керуванні визначеними зразками будівельної техніки для розв'язання різноманітних задач в практичній діяльності за фахом. | | | | |
| 15) Результати навчання: | | | | |
| № | Програмний результат навчання | Метод перевірки навчального ефекту | Форма проведення занять | Посилання на програмні компетентності |
| 1 | РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії. | Обговорення під час занять, контрольна робота | Лекції Практичні заняття Консультації | ІК ФК01 |

| | | | | |
|---|---|---|---|----------------------------|
| 2 | РН04. Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи. | Обговорення під час занять, контрольна робота | Лекції Практичні заняття Консультації | ЗК02 ЗК06 ФК3 ФК4 |
| 3 | РН08. Рационально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. | Обговорення під час занять, контрольна робота | Лекції Практичні заняття Консультації | ЗК03 ФК04 |
| 4 | РН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці. | Обговорення під час занять, контрольна робота | Лекції Практичні заняття Консультації | ЗК02 ФК03 |
| 5 | РН12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації). | Обговорення під час занять, контрольна робота | Лекції Практичні заняття Консультації | ІК ЗК05 ЗК06 |

16) Форми занять та їх тривалість, кількість годин

| Лекція, год. | Практичне заняття, год | Лабораторні заняття, год | Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота | Самостійна робота здобувача, год | Форма підсумкового контролю |
|--------------|------------------------|--------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------|
| 24 | 20 | - | Контрольна робота | 46 | залік |

Сума годин

90

Загальна кількість кредитів ECTS

3,0

Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:

44 (1,5)

17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)**Лекції:****Модуль 1. Будівельні машини та обладнання****Змістовий модуль 1. Будівельні машини та обладнання.**

Тема 1. Будівельні машини, призначення, класифікація, сучасні вимоги до будівельної техніки (Завдання механізації та автоматизації промислового і цивільного будівництва. Деталі, механізми та приводи будівельних машин. Автотракторний та конвеєрний транспорт).

Тема 2. Вантажопідіймальне обладнання і машини (Малі вантажопідійомні машини. Конструктивні особливості домкратів, лебідок, поліспаствів та підйомників. Крани стаціонарні у будівництві. Баштові крани загального призначення. Самохідні та спеціального призначення крани. Козлові, канатні, мостові крани: область застосування, конструкція, основні складальні одиниці, правила безпечної експлуатації).

Тема 3. Машини для земляних та паливних робіт (Землерийно-транспортні машини. Екскаватори та навантажувачі. Машини для підготовки та ущільнення ґрунту. Гідромеханізаційне обладнання для розробки ґрунтів. Обладнання для занурення палів. Машини для подрібнення та сортування каменю).

Тема 4. Машини та обладнання бетонних та залізобетонних виробів (Машини для виготовлення, транспортування, укладання та ущільнення бетонних сумішей і розчинів. Механізований інструмент для будівництва. Нові конструкції будівельних машин).

Модуль 2. Індивідуальна робота

Змістовий модуль 1. Реферат

Тема 1. Описати призначення та конструктивні особливості будівельної машини чи обладнання згідно завдання.

Модуль 3. Контрольна робота

Тема 1. **Відповідно до завдання:** Розрахувати зміну продуктивність та пробіг вантажного автомобіля. Розрахувати вантажну лебідку. Розрахувати цикл роботи баштового крана. Розрахувати продуктивність бульдозера та вибрати базовий трактор. Розрахувати продуктивність скрепера.

Практичні заняття:

1. Розрахунок змінної продуктивності та пробігу вантажного автомобіля.
2. Розрахунок вантажної лебідки.
3. Використання баштового крана.
4. Розрахунок продуктивності бульдозера і вибір базового трактора.
5. Розрахунок скреперів.

Контрольна робота:

Індивідуальне завдання (задає викладач).

Самостійна робота:

1. Категорії продуктивності будівельних машин. Вимоги екології до машин.
2. Поняття деталей та механізмів машин. З'єднання, передачі руху.
3. Приводи будівельних машин. (область застосування, конструкція, правила безпечної експлуатації).
4. Автомобілі. Конструкції. Визначення продуктивності. Трактори. Конструктивні особливості. Тяговий розрахунок машин.
5. Стрічкові конвеєри. Прилади пневматичного та вібраційного транспортування матеріалів. (область застосування, конструкція, основні складальні одиниці, правила безпечної експлуатації).
6. Малі вантажопідйомні машини. Конструктивні особливості домкратів, лебідок, поліспастів та підйомників. Крани стаціонарні у будівництві.
7. Баштові крани загального призначення. Самохідні та спеціального призначення крани. Козлові, канатні, мостові крани. (область застосування, конструкція, основні складальні одиниці, правила безпечної експлуатації).
8. Загальні відомості руйнування ґрунтів робочими органами землерийних та землерийно-транспортних машин.
9. Типи землерийно-транспортних машин, конструктивні особливості, робота, продуктивність. (область застосування, конструкція, основні складальні одиниці, правила безпечної експлуатації).
10. Типи екскаваторів, призначення та галузь їх використання. Одноківшові екскаватори. Конструктивні особливості, робота, продуктивність.
11. Багатоківшеві екскаватори у будівництві. Конструкція, технологічні вимоги, робота, продуктивність. (область застосування, конструкція, основні складальні одиниці, правила безпечної експлуатації).
12. Типи навантажувачів, призначення та галузь їх використання. Одноківшеві та багатоківшеві навантажувачі. Екскаватори-навантажувачі. Конструктивні особливості, робота, продуктивність.
13. Викорчовувачі. Розпушувачі ґрунту.
14. Ущільнення ґрунтів котками. Агрегування машин.
15. Сортувальні машини.
16. Ручні машини для різання і розпилювання матеріалів, кріплення деталей і складання конструкцій, руйнування та ущільнення ґрунтів.

18) Основна література:

1. Воляннюк В. О., Горбатюк Є. В. Будівельні машини і обладнання: методичні вказівки та завдання до виконання практичних і лабораторних занять. Київ: КНУБА, 2020. 100 с.
2. Воляннюк В. О., Вольтерс О. Ю., Горбатюк Є. В. Будівельні машини і обладнання (будівельна техніка): методичні вказівки до виконання практичних і лабораторних робіт та індивідуальні завдання. Київ: КНУБА, 2018. 76 с.
3. Пелевин Л. Е., Воляннюк В. А., Горбатюк Е. В. Строительная техника: методические указания к практическим работам и индивидуальные задания. Киев: КНУСА, 2014. 56с.
4. Воляннюк В. О., Горбатюк Є. В., Комоцька С. Ю. Будівельна техніка: методичні вказівки до

виконання практичних і лабораторних робіт та індивідуальні завдання. Київ: КНУБА, 2011. 76с.

5. Воляннюк В. О., Горбатюк Є. В. Будівельна техніка: методичні вказівки до виконання практичних робіт та індивідуальних завдань. Київ: КНУБА, 2010. 40с.

6. Будівельні машини та обладнання: конспект лекцій / Пелевін Л. Є., Горбатюк Є. В., Воляннюк В. О., Мачишин Г. М. Київ: КНУБА, 2017. 140с.

7. Будівельні машини і обладнання: підручник / Лівінський О. М. та ін. Київ: Українська академія наук; "МП Леся", 2015. 612с.

8. Пелевін Л. Є., Горбатюк Є. В., Тетерятник О. А. Вступ до фаху: навч. посіб. Київ: КНУБА, 2007. 144 с.

9. Техніка будівництва: навч. посіб. / Баладінський В. Л., Лівінський О. М., Абрашкевич Ю. Д. та ін. Київ: КНУБА, 2003. 368 с.

10. Будівельна техніка: підручник / Баладінський В. Л., Тугай А. М., Гаркавенко О. М., Русан І. В. Київ: КНУБА, 2002. 237с.

11. Баладінський В. Л., Назаренко І. І., Онищенко О. Г. Будівельна техніка: підручник. Київ–Полтава: КНУБА–ПНТУ, 2002. 463 с.

12. Будівельна техніка: навч. посіб. / Баладінський В. Л., Лівінський О. М., Хмара Л. А., Фомін А. В. Київ: Вид. "Либідь", 2001. 361 с.

13. Баладінський В. Л., Смірнов В. М., Ємельянова І. А. Будівельні машини: збірник вправ. Київ: КНУБА, 2000. 123 с.

14. Будівельні і меліоративні машини: підручник / Баладінський В. Л. та ін. Рівне: Вид. РДТУ, 1999. 404 с.

15. Екологія земляних робіт: навч. посіб. / Абрашкевич Ю. Д., Баладінський В. Л., Гаркавенко О. М., Русан І. В. Київ: ІЗМН, 1999. 122 с.

16. Будівельні і меліоративні машини: підручник / Баладінський В. Л., Зінь В. С., Кравець С. В. та ін. Рівне: Вид-во РДТУ, 1998. 404 с.

19) Додаткова література:

1. Воляннюк В.О., Горбатюк Є.В. Автомобільні крани та їх розрахунок: навч. посіб. Київ: КНУБА, 2022. 100 с.

2. Підйомно-транспортні машини. Розрахунки підймальних і транспортувальних машин: підручник. / Бондарев В. С. та ін. Київ: Вища школа, 2009. 734 с.

3. Хмара Л. А., Колісник М. П., Голубченко О. І. Будівельні крани: Конструкції та експлуатація. Київ: Техніка, 2001. 296 с.

4. Добронравов С. С., Дронов В. Г. Строительные машины и основы автоматизации: учеб. для строит. вузов. Москва: Высш. шк., 2001. 575 с.

5. Назаренко І. І. Машини для виробництва будівельних матеріалів: підручник. Київ: КНУБА, 1999. 488 с

Інформаційні ресурси URL: <http://library.knuba.edu.ua/>

URL: <http://org2.knuba.edu.ua/>

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

| Складання заліку | | | Підсумковий контроль, залік | Сума |
|------------------|------------|------|-----------------------------|------|
| РН01, РН04 | РН08, РН09 | РН12 | | |
| 20 | 20 | 20 | 40 | 100 |

21) **Умови допуску до підсумкового контролю:** Відвідування аудиторних практичних та лекційних занять є обов'язковим. Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату документ, який засвідчує ці причини. Здобувач, який пропустив практичне заняття, повинен законспектувати джерела, які були визначені викладачем як обов'язкові для конспектування та продемонструвати конспект викладачу, а також виконати есе, якщо його виконання було передбачене планом заняття. 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 та/або не захистив індивідуальне завдання, 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 на початку вивчення курсу.

22) Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (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=219>