

**Силабус**  
**освітнього компоненту ВД**  
(вибіркова дисципліна)

**Комплексна механізація дорожніх робіт**

|                             |                                                                                                                             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Назва дисципліни:           | Комплексна механізація дорожніх робіт                                                                                       |
| Рівень вищої освіти:        | перший (бакалаврський)                                                                                                      |
| Сторінка курсу в Moodle:    | <a href="https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=727">https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=727</a> |
| Обсяг освітнього компоненту | 4 кредити (120 годин)                                                                                                       |
| Форма підсумкового контролю | Залік                                                                                                                       |
| Консультації:               | за графіком                                                                                                                 |
| Назва кафедри:              | кафедра будівельних та дорожніх машин ім. А.М. Холодова                                                                     |
| Мова викладання:            | українська                                                                                                                  |
| Керівник курсу:             | Косолапов Віктор Борисович, к.т.н., доцент                                                                                  |
| Контактний телефон:         | +38 (057) 358-77-97                                                                                                         |
| E-mail:                     | kaf_bdm@ukr.net                                                                                                             |

**Короткий зміст освітнього компоненту:**

**Метою є** підготовка фахівців в галузі організації та забезпечення експлуатації парків машин в умовах сучасного будівельного виробництва, формування практичних навичок та вміння для самостійного вибору параметрів та рішення типових задач з комплексної механізації дорожніх робіт.

**Предмет:** педагогічно – адаптована система понять про принципи вибору параметрів та рішення типових задач з експлуатації та обслуговування машин.

**Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:**

- формування у студентів сукупності знань та уявлень щодо основних експлуатаційних властивостей машин, вплив режимів роботи і умов експлуатації на продуктивність машин;
- оволодіння навичками аналізу впливу основних показників машин на ефективність їх використання;
- оволодіння методикою щодо вибору проектів баз механізації дорожнього будівництва для конкретних парків БДМ.

**Передумови для вивчення освітнього компоненту:**

Вища математика; Загальна будова будівельних і дорожніх машин; Основи технології будівництва доріг; Експлуатаційні матеріали; Теорія механізмів та машин; Деталі машин; Гідравліка, гідро- та пневмоприводи.

**Компетентності, яких набуває здобувач:**

**Загальні компетентності:**

- Здатність до абстрактного мислення
- Здатність застосовувати знання, демонструючи професійний підхід у своїй діяльності, що дозволяє вирішувати завдання у галузі підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх і меліоративних машин.
- Здатність збирати та інтерпретувати інформацію і висловлювати судження з відповідних соціальних, наукових або етичних проблем.

Здатність доносити інформацію, ідеї, проблеми та рішення у формі, доступній як спеціалістам, так і не спеціалістам.

Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

**Спеціальні (фахові) компетентності:**

Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань у галузі підйомно-транспортного, будівельного, дорожнього і меліоративного машинобудування.

Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

Знання, вміння та навички розробляти та реалізовувати наукові проекти і програми в сфері підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх, меліоративних машин і обладнання.

**Результати навчання:**

Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі підйомно-транспортного, будівельного, дорожнього і меліоративного машинобудування.

Знання та розуміння механіки і підйомно-транспортного, будівельного, дорожнього і меліоративного машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

**Тематичний план**

| № теми | Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)                                                                       | Кількість годин |        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|        |                                                                                                      | очна            | заочна |
| 1      | ЛК Вступ Стан комплексної механізації дорожнього будівництва у сучасних умовах                       | 0,5             | 0,5    |
|        | ПР Стан комплексної механізації дорожнього будівництва у сучасних умовах                             | 2               | -      |
|        | СР Стан комплексної механізації дорожнього будівництва у провідних країнах світу                     | 12              | 9      |
| 2      | ЛК Основні положення та теоретичні основи комплексної механізації дорожнього будівництва             | 2               | 0,5    |
|        | ПР Розрахунок резерву машин                                                                          | 2               | 2      |
|        | СР Розрахунок резерву машин. Розрахунок базових параметрів дорожньо-будівельних потоків              | 15              | 15     |
| 3      | ЛК Комплексна механізація будівництва земляного полотна                                              | 2               | 1      |
|        | ПР Розрахунок базових параметрів дорожньо-будівельних потоків                                        | 2               | -      |
|        | СР Комплексна механізація зосереджених земляних робіт                                                | 15              | 17     |
| 4      | ЛК Комплексна механізація будівництва дорожнього покриття                                            | 2               | 1      |
|        | ПР Комплексна механізація будівництва дорожнього покриття                                            | 2               | -      |
|        | СР Комплексна механізація будівництва шарів основ                                                    | 10              | 20     |
| 5      | ЛК Основні положення та теоретичні основи комплексної механізації підприємств дорожнього будівництва | 3               | -      |

|       |                                                                                                      |     |     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
|       | ПР Основні положення та теоретичні основи комплексної механізації підприємств дорожнього будівництва | 2   | -   |
|       | СР Структура та генеральне планування виробничих підприємств                                         | 12  | 25  |
| 6     | ЛК Комплексна механізація асфальтобетонних заводів                                                   | 3   | 9   |
|       | ПР Розрахунок складу вторинних ланок виробничо-транспортних комплексів АБЗ                           | 4   | 1   |
|       | СР Розрахунок складу вторинних ланок виробничо-транспортних комплексів АБЗ                           | 8   | 8   |
| 7     | ЛК Комплексна механізація цементу бетонних заводів                                                   | 3   | 5   |
|       | ПР Розрахунок складу вторинних ланок виробничо-транспортних комплексів ЦБЗ                           | 4   |     |
|       | СР Розрахунок складу вторинних ланок виробничо-транспортних комплексів ЦБЗ                           | 8   | 15  |
| 8     | ЛК Перспективи розвитку комплексної механізації дорожнього будівництва у сучасних умовах             | 0,5 | -   |
|       | ПР Перспективи розвитку комплексної механізації дорожнього будівництва у сучасних умовах             |     | -   |
|       | СР Сучасні тенденції комплексної механізації дорожнього будівництва                                  | 8   | 3   |
| Разом | ЛК                                                                                                   | 16  | 4   |
|       | ПР                                                                                                   | 16  | 4   |
|       | СР                                                                                                   | 88  | 112 |
|       |                                                                                                      | 120 | 120 |

**Індивідуальне навчально-дослідне завдання (за наявності):**

**Методи навчання:**

МН1—словесний метод (лекція);  
МН2 – практичний метод (практичні заняття);  
МН4 – робота з навчально-методичною літературою;  
МН8 – метод проектів.

**Форми та методи оцінювання**

ФМО2 – підсумковий контроль (семестровий залік)  
ФМО3 – усний контроль (бесіда)  
ФМО5 – тестовий контроль  
ФМО7 – практична перевірка (захист практичних робіт)

**Система оцінювання та вимоги:**

**Поточна успішність**

**1** Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

**1.1** Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

**1.2** Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання

лабораторних робіт.

**2** Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному лабораторному занятті за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

**3** Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де  $K^{поточ}$  – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$  – оцінка успішності  $n$ -го заходу поточного контролю;

$n$  – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

**Таблиця 1** – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

| 4-бальна шкала | 100-бальна шкала | 4-бальна шкала | 100-бальна шкала | 4-бальна шкала | 100-бальна шкала | 4-бальна шкала     | 100-бальна шкала |
|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|--------------------|------------------|
| 5              | 100              | 4,45           | 89               | 3,90           | 78               | 3,35               | 67               |
| 4,95           | 99               | 4,4            | 88               | 3,85           | 77               | 3,3                | 66               |
| 4,9            | 98               | 4,35           | 87               | 3,80           | 76               | 3,25               | 65               |
| 4,85           | 97               | 4,3            | 86               | 3,75           | 75               | 3,2                | 64               |
| 4,8            | 96               | 4,25           | 85               | 3,7            | 74               | 3,15               | 63               |
| 4,75           | 95               | 4,20           | 84               | 3,65           | 73               | 3,1                | 62               |
| 4,7            | 94               | 4,15           | 83               | 3,60           | 72               | 3,05               | 61               |
| 4,65           | 93               | 4,10           | 82               | 3,55           | 71               | 3                  | 60               |
| 4,6            | 92               | 4,05           | 81               | 3,5            | 70               | від 1,78 до 2,99   |                  |
|                |                  |                |                  |                |                  | повторне складання |                  |
| 4,55           | 91               | 4,00           | 80               | 3,45           | 69               | від 0 до 1,77      | від 0 до 34      |
| 4,5            | 90               | 3,95           | 79               | 3,4            | 68               | повторне вивчення  |                  |

## Підсумкове оцінювання

**1** Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

**2** Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

**3** За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

**3.1** Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

**3.2** Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

**3.3** Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

**4** Результат навчання оцінюється (*обрати потрібне*):

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;
- за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 3.

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

**Таблиця 2** – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

| За 100-бальною шкалою     | За національною шкалою |
|---------------------------|------------------------|
| від 60 балів до 100 балів | зараховано             |
| менше 60 балів            | незараховано           |

**Таблиця 3** – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

| Оцінка<br>в<br>балах | Оцінка за<br>національною<br>шкалою |            | Оцінка за шкалою ЄКТС |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | екзамен                             | залік      | Оцінка                | Критерії                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                      |                                     |            |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 90-100               | Відмінно                            | Зараховано | A                     | Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального                                            |
| 80–89                | Добре                               | Зараховано | B                     | Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального                        |
| 75-79                |                                     |            | C                     | Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками |
| 67-74                | Задовільно                          |            | D                     | Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки             |
| 60–66                |                                     |            | E                     | Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.                                                               |

| Оцінка<br>в<br>балах | Оцінка за<br>національною<br>шкалою |                      | Оцінка за шкалою ЄКТС |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | екзамен                             | залік                | Оцінка                | Критерії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                      |                                     |                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>35–59</b>         | <b>Незадовільно</b>                 | <b>Не зараховано</b> | <b>FX</b>             | Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання) |
| <b>0–34</b>          |                                     |                      | <b>F</b>              | Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)                                                                                 |

### Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- лабораторні роботи повинні бути захищені не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії (**вказується за наявності**);
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_dobroch\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf)), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_85\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf)), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_MEK\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf)).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

## **Рекомендована література:**

### **Базова література**

1. Косолапов В.Б. Експлуатація будівельних і дорожніх машин: Навч. посібник / В.М. Краснокутський, В.Б. Косолапов. – Харків: ХНАДУ, 2014.
2. Хмара Л.А. Дорожні машини: Машина для будівництва, ремонту та утримання автомобільних доріг: навч. посібник. Ч.ІІ / Л. А. Хмара, О. С. Шипілов, В. Д. Мусійко [та ін.]. - Київ-Дніпропетровськ: НТУ . – 2013.-399 с.
3. Полянський С.К., Білякович М.О. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин і спеціальних автомобілів. Навчальний посібник. Частина 2. Заправлення та мащення. Управління технічним станом машин. – К.: «Слово» – 2011. – 448 с.

### **Допоміжна література**

1. Хмара Л.А. Дорожні машини: Асфальтобетонні заводи та асфальтозмішувальні установки: навч.посібник. Ч. ІІІ / Л. А. Хмара, О. С. Шипілов, В. Д. Мусійко, М. П. Кузьмінець ;. - Київ-Дніпропетровськ : НТУ, 2015. - 248 с.
2. Хмара Л.А. Машина і обладнання промисловості виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій : атлас конструкцій / Л. А. Хмара, М. О. Білякович, М. П. Кузьмінець [та ін.]. - Київ-Дніпропетровськ: НТУ.- 2015. - 324 с.
3. КузенкоЛ.М. Дорожньо-будівельні машини : навчальний посібник / Л. М. Кузенко, Д.В. Кузенко, З.З. Вантух, Я.Й. Панюра. – Київ: Видавничий дім «Кондор», 2021. – 236 с.,

### **Додаткові джерела:**

дистанційний курс:

<https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=727>

Розробник (розробники)

силабусу навчальної дисципліни

\_\_\_\_\_

підпис

Віктор КОСОЛАПОВ

ПІБ

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_

підпис

Наталя ФІДРОВСЬКА

ПІБ