

**Силабус  
вибіркового компоненту ВК**

**Спеціальний курс. Дорожні машини**

|                             |                                                                                                                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Назва дисципліни:           | <b>Спеціальний курс. Дорожні машини</b>                                                                               |
| Рівень вищої освіти:        | <b>Перший (бакалаврський)</b>                                                                                         |
| Сторінка курсу в Moodle:    | <a href="https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=2270">https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=2270</a> |
| Обсяг освітнього компоненту | <b>4 кредити (120 годин)</b>                                                                                          |
| Форма підсумкового контролю | <b>Залік</b>                                                                                                          |
| Консультації:               | <b>за графіком</b>                                                                                                    |
| Назва кафедри:              | <b>кафедра будівельних і дорожніх машин</b>                                                                           |
| Мова викладання:            | <b>українська</b>                                                                                                     |
| Керівник курсу:             | <b>Рукавишніков Юрій Васильович, доцент</b>                                                                           |
| Контактний телефон:         | <b>+380673045787</b>                                                                                                  |
| E-mail:                     | <b>1962brat@gmail.com</b>                                                                                             |

**Короткий зміст освітнього компоненту:**

**Метою є** забезпечення бакалаврів знаннями та вміннями для самостійного вибору параметрів та рішення типових задач при конструюванні та експлуатації дорожніх машин.

**Предмет:** підготовка фахівців до самостійного вирішення професійних задач, які пов'язані із питаннями вибору комплектів дорожніх машин та обладнання, їх проектуванні та експлуатації.

**Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:**

– визначення призначення, будови, принципу роботи та місця машини в технологічному процесі;

– формування знань для визначення основних параметрів дорожніх машин, і їх аналіз для підвищення ефективності роботи машин.

**Передумови для вивчення освітнього компоненту:** вивченню дисципліни «Спеціальний курс. Дорожні машини» передують дисципліни: «Вища математика», «Фізика».

**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.

**Спеціальні (фахові) компетентності:**

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

Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів

за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.

Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.

#### **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.

Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

#### **Тематичний план**

| № теми | Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)                                                                                                                                                                                                  | Кількість годин |        |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|        |                                                                                                                                                                                                                                 | очна            | заочна |
| 1      | 2                                                                                                                                                                                                                               | 3               | 4      |
| 1      | ЛК – Машини для будівництва доріг методом перемішування. на дорозі. Класифікація. Дорожні фрези. Особливості конструкції, визначення основних параметрів. Однопрохідна змішувальна машина, визначення.                          | 2               | 1      |
|        | ПР – Визначення параметрів дорожньої фрези.                                                                                                                                                                                     | 2               | 1      |
|        | СР – Вивчення матеріалу теми 1. Конструкції дорожніх фрез фірми WIRTGEN.                                                                                                                                                        | 11              | 14     |
| 2      | ЛК – Машини для будівництва доріг з асфальтобетонним покриттям Класифікація. Особливості конструкції, визначення основних параметрів.                                                                                           | 2               | 1      |
|        | ПР – Визначення параметрів дорожньої фрези.                                                                                                                                                                                     | 2               | –      |
|        | СР – Вивчення матеріалу теми 2. Конструкції асфальтоукладачів фірми Vogel.                                                                                                                                                      | 11              | 14     |
| 3      | ЛК – . Асфальтоукладачі. Розрахунок на міцність елементів робочого устаткування.                                                                                                                                                | 2               | 1      |
|        | ПР – Визначення основних параметрів асфальтоукладача.                                                                                                                                                                           | 2               | 1      |
|        | СР – Вивчення матеріалу теми 3. Конструкції котків фірми НАММ.                                                                                                                                                                  | 11              | 14     |
| 4      | ЛК – Машини для ущільнювання будівельних матеріалів та їх класифікація. Машини статичної дії. визначення параметрів котків з гладкими вальцями. Котки на пневматиках. Особливості конструкції, визначення основних параметрів . | 2               | 1      |
|        | ПР – Визначення основних параметрів асфальтоукладача.                                                                                                                                                                           | 2               | –      |
|        | СР – Вивчення матеріалу теми 4. Бетонозмішувачі примусової дії. Міксери.                                                                                                                                                        | 11              | 14     |
| 5      | ЛК – Машини для приготування цементобетонної суміші. Бетонозмішувачі. Особливості конструкції, визначення                                                                                                                       | 2               | –      |

|                              |                                                                                                                                          |            |            |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|                              | основних параметрів.                                                                                                                     |            |            |
|                              | ПР – Визначення основних параметрів котка.                                                                                               | 2          | 1          |
|                              | СР – Вивчення матеріалу теми 5. Визначення основних параметрів бетонозмішувачів.                                                         | 11         | 14         |
| 6                            | ЛК – Машини для будівництва доріг з цементобетонним покриттям. Особливості конструкції комплексу ДС-110, визначення основних параметрів. | 2          | –          |
|                              | ПР – Визначення основних параметрів котка.                                                                                               | 2          | –          |
|                              | СР – Вивчення матеріалу теми 6. Комплект машин WIRTGEN для будівництва доріг з цементобетонним покриттям.                                | 11         | 14         |
| 7                            | ЛК – Машини для літнього утримання автомобільних доріг.                                                                                  | 2          | –          |
|                              | ПР – Визначення параметрів гравітаційного бетонозмішувача.                                                                               | 2          | 1          |
|                              | СР – Вивчення матеріалу теми 7. Машини для нанесення дорожньої розмітки.                                                                 | 11         | 14         |
| 8                            | ЛК – Машини для зимового утримання автомобільних доріг.                                                                                  | 2          | –          |
|                              | ПР – Визначення параметрів гравітаційного бетонозмішувача.                                                                               | 2          | –          |
|                              | СР – Вивчення матеріалу теми 8. Снігонавантажувачі.                                                                                      | 11         | 14         |
| <b>Усього за семестр 8</b>   |                                                                                                                                          | <b>120</b> | <b>120</b> |
| <b>УСЬОГО за дисципліною</b> |                                                                                                                                          | <b>120</b> | <b>120</b> |

#### **Методи навчання:**

словесний метод (лекція, пояснення, розповідь);  
практичний метод (практичні заняття, виконання вправ);  
наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);  
робота з літературою (навчально-методичною; нормативною літературою; робота за підручниками і посібниками);  
відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні);  
самостійна робота;

#### **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** Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

**1.3** Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.

**2** Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) 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<br>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 в балах | Оцінка за національною шкалою |                   | Оцінка за шкалою ЄКТС |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | екзамен                       | залік             | Оцінка                | Критерії                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>90-100</b>  | <b>Відмінно</b>               | <b>Зараховано</b> | <b>A</b>              | 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                                            |
| <b>80–89</b>   | <b>Добре</b>                  | <b>Зараховано</b> | <b>B</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                        |
| <b>75-79</b>   |                               |                   | <b>C</b>              | 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.                                                                                                                                                   |
| 35-59 | Незадовільно | Не зараховано | FX | 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) |

|      |             |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-------------|--|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0–34 | Неприйнятно |  | F | 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;
- 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:

1. Хмара Л.А. Автомобільні дороги: будівництво, ремонт, машини і механізми для виконання робіт :навч. посібник. Ч.І / Л.А. Хмара, О.С. Шипілов, В.Д. Мусійко [та ін.]. Київ-Дніпропетровськ: НТУ. 2011. 416 с.
2. Хмара Л.А. Дорожні машини: Машини 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. Хмара Л.А. Дорожні машини: Асфальтобетонні заводи та асфальтозмішувальні установки: навч.посібник. Ч. III / Л.А. Хмара, О.С. Шипілов, В.Д. Мусійко, М.П. Кузьмінець. Київ-Дніпропетровськ : НТУ, 2015. 248 с.

4. Хмара Л.А. Машини 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.

5. Кузенко Л.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.

6. Ємельянов В.П, Рукавишніков Ю.В. Будівельна техніка та дорожні машини. Харків: ХНАДУ, 2011. 336 с.

7. Ємельянова І.А. Машини та обладнання для зведення будівель і споруд із монолітного залізобетону. Харків: Фактор, 2008, 1376 с.

**Додаткові джерела:**

Дистанційний курс:

<https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=2270>

Розробник (розробники)

силабусу навчальної дисципліни

\_\_\_\_\_

підпис

Юрій РУКАВИШНІКОВ

ПІБ

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_

підпис

Наталія ФІДРОВСЬКА

ПІБ