

Силабус
освітнього компоненту ОК3.15
(умовне позначення ОК в освітній програмі (ОП))

Експлуатація та обслуговування машин

Назва дисципліни:	Експлуатація та обслуговування машин
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Галузь знань:	13 Механічна інженерія
Спеціальність:	133 «Галузеве машинобудування»
Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма:	Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини і обладнання
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=727
Рік навчання:	4
Семестр:	7 (осінній)
Обсяг освітнього компоненту	3 кредити (90 годин)
Форма підсумкового контролю	Екзамен
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 експлуатації та обслуговування машин..

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:

ОК3.4 Гідравліка, гідро- та пневмоприводи; ОК3.7 Теорія механізмів та машин; ОК3.9 Деталі машин; ОК3.12 Якість машин; ВД Загальна будова будівельних і дорожніх машин.

Компетентності, яких набуває здобувач:**Загальні компетентності:**

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язання професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.

РН10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.

РН13. Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування.

РН16. Знання та вміння використовувати методи оптимізації параметрів підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх і меліоративних машин для досягнення необхідних показників ефективності.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК Вступ Автомобільна дорога як інженерне спорудження	2	0,5
	СР Автомобільна дорога як інженерне спорудження	2	1
2	ЛК Виконання землерийних робіт бульдозерами..	2	0,5
	ПЗ Визначення максимальної товщини стружки, яка вирізається бульдозером	4	1
	СР Виконання землерийних робіт бульдозерами	2	9
3	ЛК Виконання землерийних робіт скреперами	2	1
	ПЗ Визначення максимальної товщини стружки, яка вирізається скрепером	4	-
	СР Виконання землерийних робіт скреперами	4	8
4	ЛК Виконання землерийних робіт грейдерами	2	1
	СР Виконання землерийних робіт грейдерами	3	10
5	ЛК Виконання землерийних робіт екскаваторами	2	-
	ПЗ Визначення довжини ділянки наповнення ківша скрепера	2	-
	ПЗ Визначення тривалості циклу бульдозера	2	-
	СР Виконання землерийних робіт екскаваторами	3	9
6	ЛК Оцінки ефективності машин за часом та продуктивністю	2	1
	ПЗ Визначення тривалості циклу скрепера	4	1
	СР Оцінки ефективності машин за часом та продуктивністю	2	5
7	ЛК Планування підтримки та відновлення працездатності будівельних, дорожніх і підйомно-транспортних машин та обладнання	3	

	СР Планування підтримки та відновлення працездатності будівельних, дорожніх і підйомно-транспортних машин та обладнання	9	8
8	ЛК Правила експлуатації будівельних, дорожніх і підйомно-транспортних машин	1	-
	СР Правила експлуатації будівельних, дорожніх і підйомно-транспортних машин	3	4
Разом	ЛК	16	4
	ПЗ	16	2
	СР	28	54
	Підготовка та складання екзамену	30	30

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (за наявності):

Методи навчання:

МН1–словесний метод (лекція, пояснення, розповідь);

МН2 – практичний метод (практичні заняття);

МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій)

МН4 – робота з літературою (навчально-методичною; робота за підручниками і посібниками; пошук інформації за завданням);

МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні);

МН6– самостійна робота;

Форми та методи оцінювання

ФМО2 – підсумковий контроль (іспит)

ФМО3 – усний контроль (бесіда)

ФМО5 – тестовий контроль

ФМО7 – практична перевірка (захист практичних робіт)

Система оцінювання та вимоги:

Оцінка з дисципліни та її переведення в оцінки за національною шкалою і шкалою ECTS здійснюється згідно зі [СТВНЗ 90.1-02:2023 «Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти»](#).

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.

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	від 35 до 59
						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 Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних занять

2 До екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:

- були присутні на всіх аудиторних заняттях (лекції, лабораторні роботи);

- своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття;
- набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність (не менше 60 балів, що відповідає за національною шкалою «3»);

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж 60 балів, здобувач вищої освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку екзаменаційної сесії.

3 Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою.

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.

4 Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як середньозважена оцінка, що враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену.

5 Розрахунок загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни проводиться за формулою:

$$PK^{екз} = 0,6 \cdot K^{поточ} + 0,4 \cdot E,$$

де $PK^{екз}$ – підсумкова оцінка успішності з дисциплін, формою підсумкового контролю для яких є екзамен;

$K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю (за 100-бальною шкалою);

E - оцінка за результатами складання екзамену (за 100-бальною шкалою).

0,6 і 0,4 – коефіцієнти співвідношення балів за поточну успішність і складання екзамену.

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

6.1 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.

6.2 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.

6.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

7 Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни не може перевищувати 100 балів.

Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 2.

Таблиця 2 – 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
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 в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
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			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;
- лабораторні роботи повинні бути захищені не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії;
- 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), «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), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (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: 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. 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. III / Л. А. Хмара, О. С. Шипілов, В. Д. Мусійко, М. П. Кузьмінець ;. - Київ-Дніпропетровськ : НТУ, 2015. - 248 с.

2. 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.

3. 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.

Додаткові джерела:

дистанційний курс: <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=727>

Розробник
силабусу навчальної
дисципліни:


підпис

Віктор КОСОЛАПОВ
ПІБ

Гарант освітньо-
професійної програми


підпис

Ігор ПІМОНОВ
ПІБ

Завідувач кафедри
будівельних і дорожніх
машин


підпис

Наталія ФІДРОВСЬКА
ПІБ