



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Методи підвищення надійності машин»**

<b>Спеціальність</b>	<i>133 Галузеве машинобудування</i>
<b>Освітня програма</b>	<i>Галузеве машинобудування</i>
<b>Освітній рівень</b>	<i>Другий (магістерський)</i>
<b>Статус дисципліни</b>	<i>Вибіркова</i>
<b>Мова викладання</b>	<i>Українська</i>
<b>Курс / семестр</b>	<i>1 курс, 2 семестр</i>
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	<i>5</i>
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	<i>Лекції - 22 год.</i>
	<i>Практичні - 20 год.</i>
	<i>Лабораторні 10 год</i>
	<i>Самостійна робота - 98 год.</i>
<b>Форма підсумкового контролю</b>	<i>Екзамен</i>
<b>Кафедра</b>	<i>Кафедра галузевого машинобудування та мехатроніки, 102Л, <a href="https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnikh-mashin-ta-obladnannya.html">https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnikh-mashin-ta-obladnannya.html</a></i>
<b>Викладач (-і)</b>	<i>Нестеренко М.М., доцент кафедри, к.т.н., доцент</i>
<b>Контактна інформація викладача (-ів)</b>	<i><a href="mailto:nesterenkonikola@gmail.com">nesterenkonikola@gmail.com</a></i>
	<i><a href="https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-mikola-nesterenko.html">https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-mikola-nesterenko.html</a></i>
<b>Дні занять</b>	<i>За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу</i>
<b>Консультації</b>	<i>Аудиторія 102Л відповідно до графіку</i>
<p><b>Мета навчальної дисципліни</b> – полягає у формуванні у студентів знань та вмінь з раціонального використання методів і технологій для підвищення надійності машин. Це включає оволодіння методами прогнозування надійності, діагностики технічного стану обладнання, оптимізації технічного обслуговування та розробки заходів для забезпечення безперебійної роботи машин в умовах інтенсивної експлуатації.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Результати вивчення навчальної дисципліни</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.</li><li>– Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</li><li>– Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</li><li>– Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</li></ul>	
<p style="text-align: center;"><b>Передумови для навчання</b></p> <p>Курс базується на теоретичних основах дисциплін: «Технічні основи створення машин», «Технологія машинобудування (галузева)», «Експериментальні методи досліджень у інженерній механіці».</p>	
<p>Змістовий модуль №1. Методи і технології забезпечення надійності машин Тема 1. Основи надійності машин: визначення, показники, вплив експлуатаційних умов на надійність. Тема 2. Системний аналіз методів підвищення надійності механічних і електромеханічних систем. Тема 3. Методи прогнозування надійності машин та обладнання. Тема 4. Технічне обслуговування та ремонт: види, методика, стратегічне планування. Тема 5. Вплив технологічних та конструкційних параметрів на надійність. Тема 6. Взаємодія робочих елементів машин з робочим середовищем: аналіз навантажень і зношування.</p>	



Змістовий модуль №2. Оптимізація методів забезпечення надійності машин  
Тема 7. Методи діагностики технічного стану машин та обладнання. Тема 8. Оцінка ефективності технічного обслуговування та ремонтних заходів. Тема 9. Прогнозування і управління ресурсом машин з використанням сучасних технологій. Тема 10. Оптимізація конструкцій для підвищення надійності і ефективності роботи машин. Тема 11. Сучасні методи контролю. Нормативно-правові акти і стандарти з технічного обслуговування та забезпечення надійності обладнання.

**Сторінка курсу на платформі Moodle**

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=6322>

### Рекомендовані джерела

#### Базова

1. Основи теорії надійності технічних систем · Автор: Павлюк О. М. та інші – Львів: Львівська політехніка: 2021. 208 с ·
2. Надійність технологічних систем : курс лекцій / Г. О. Іванов, В. І. Гавриш, П. М. Полянський, О. В. Гольдшмідт. – Миколаїв : МНАУ, 2015. – 40 с.
3. Полянський С. К., Білякович М. О. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин та автомобілів : підручник в 3 кн. Київ : Видавничий дім „Слово”, 2010. Кн. 1. 384 с.
4. Основи надійності і довговічності транспортних машин: навчально-методичний посібник з практичних робіт. Для студентів технологічного факультету / Укл. Л.М. Бивалькевич, Люлька В.С. Чернігів : НУЧК імені Т.Г. Шевченка, 2019. 120 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. Біліченко В. В., Крещенецький В. Л., Кукурудзяк Ю. Ю., Цимбал С. В. Основи технічної діагностики колісних транспортних засобів. Вінниця: ВНТУ, 2012. 118 с

#### Допоміжна

7. Болтянська Н.І. Надійність технологічних систем. Курс лекцій. Мелітополь: ВПЦ «Люкс». 2019. 168 с.
8. Сідашенка О. І. Ремонт машин / О. І. Сідашенка, А. Я. Полівського. – К. : Урожай, 1994. – 400 с.
9. Хітров І. О., Гавриш В. С. Кристопчук М. Є. Корнієнко В. Я. Ресурсо- та енергозбереження : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2014. 103 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	Максимальна кількість балів
Робота на лекції	10
Виконання завдань на практичному занятті	30
Написання рефератів	10
Екзамен	50
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>100</b>

### 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	
<b>Політики навчальної дисципліни:</b>		
<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 (<a href="https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=6322">https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=6322</a>).</p>		
<p>Силабус затверджено на засіданні кафедри «галузевого машинобудування та мехатроніки», 16 серпня 2024 р. Протокол № 1</p>		